

Modulhandbuch Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)

Sommersemester 2014
Langfassung
Stand: 26.02.2014

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

KIT - Universität des Landes Baden-Württemberg und
nationales Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft

www.kit.edu

Herausgegeben von:



Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
76128 Karlsruhe
www.wiwi.kit.edu

Anregungen u. Fragen: modul@wiwi.kit.edu

Inhaltsverzeichnis

1 Aufbau des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)

Die Regelstudienzeit im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.) beträgt vier Semester und umfasst einschließlich der Masterarbeit 120 Leistungspunkte (LP). Im Masterstudium sollen die im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen Qualifikationen weiter vertieft oder ergänzt werden. Der Studierende soll in die Lage versetzt werden, die wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden selbständig anzuwenden und ihre Bedeutung und Reichweite bei der Lösung komplexer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Problemstellungen zu bearbeiten.
Ferner sind im Rahmen des Seminarmoduls bestehend aus zwei Seminaren mindestens sechs Leistungspunkte nachzuweisen. Neben den in den Seminaren zu erwerbenden Schlüsselqualifikationen (3 LP) müssen zusätzliche Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten nachgewiesen werden.

Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)										
Semester	Pflichtprogramm								Wahlpflichtprogramm	
1	BWL	BWL	VWL	INFO	OR	ING	ING	Seminar + SQ	Wahl-pflicht	Wahl-pflicht
2 3	9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	6 + 3 LP	9 LP	9 LP
4	Masterarbeit 30 LP									
	120 LP (8 Pflichtmodule + 2 Wahlpflichtmodule + Masterarbeit)									

Abbildung 1: Aufbau und Struktur des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Empfehlung)

Abbildung 1 zeigt die Fach- und Modulstruktur des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen sowie die Zuordnung der Leistungspunkte (LP) zu den Fächern. Im Wahlpflichtbereich sind zwei Module aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Ingenieurwissenschaften, Statistik, Recht und Soziologie zu wählen. Grundsätzlich können beide Wahlpflichtmodule auch in einem Fach absolviert werden. Auf die Fächer Recht und Soziologie darf aber in Summe höchstens ein Modul entfallen.

Es bleibt der individuellen Studienplanung überlassen, in welchem der drei ersten Fachsemester die gewählten Modulprüfungen (unter Berücksichtigung diesbezüglicher PO-Vorgaben und etwaiger Modulregelungen) begonnen bzw. abgeschlossen werden. Allerdings wird empfohlen, noch vor Beginn der Masterarbeit alle übrigen Studienleistungen der Masterprüfung nachzuweisen.

2 Schlüsselqualifikationen

Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zeichnen sich durch einen außergewöhnlichen Grad an Interdisziplinarität aus. Mit der Kombination aus Fächern der Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Mathematik sowie Ingenieur- und Naturwissenschaften ist die Integration von Wissensbeständen verschiedener Disziplinen inhärenter Bestandteil des Studiengangs. Interdisziplinäres Denken und Denken in Zusammenhängen werden dabei in natürlicher Weise gefördert. Darüber hinaus tragen auch die Seminarveranstaltungen in dem Masterstudiengang mit der Einübung wissenschaftlich hochqualifizierter Bearbeitung und Präsentation spezieller Themenbereiche wesentlich zur Förderung der Soft Skills bei. Die innerhalb des gesamten Studiengangs **integrativ** vermittelten Schlüsselqualifikationen lassen sich dabei den folgenden Bereichen zuordnen:

Basiskompetenzen (soft skills)
1. Teamarbeit, soziale Kommunikation und Kreativitätstechniken
2. Präsentationserstellung und Präsentationstechniken
3. Logisches und systematisches Argumentieren und Schreiben
4. Strukturierte Problemlösung und Kommunikation

Praxisorientierung (enabling skills)
1. Handlungskompetenz im beruflichen Kontext
2. Kompetenzen im Projektmanagement
3. betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse
4. Englisch als Fachsprache

Orientierungswissen
1. Vermittlung von interdisziplinärem Wissen
2. Institutionelles Wissen über Wirtschafts- und Rechtssysteme
3. Wissen über internationale Organisationen
4. Medien, Technik und Innovation

Die integrative Vermittlung der Schlüsselqualifikationen erfolgt insbesondere im Rahmen einer Reihe verpflichtender Veranstaltungen innerhalb der Master-Programme, nämlich
1. Seminarmodul
2. Begleitung Masterarbeit
3. Module BWL, VWL, Informatik

Abbildung 2 stellt die Aufteilung der Schlüsselqualifikationen im Rahmen des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen im Überblick dar.
Neben der integrativen Vermittlung von Schlüsselqualifikationen ist der additive Erwerb von Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten im Seminarmodul vorgesehen. Es können alle SQ-Lehrangebote des HOC, des ZAK und Sprachkurse des Sprachenzentrums belegt werden.
Die SQ-Angebote der Einrichtungen finden Sie im VVZ des KIT unter

- House of Competence (HOC) - Lehrveranstaltungen für alle Studierenden > Schwerpunkte
- Studium Generale sowie Schlüsselqualifikationen und Zusatzqualifikationen (ZAK) > Schlüsselqualifikationen am ZAK
- Lehrveranstaltungen des Sprachenzentrums > Sprachkurse

Weitere Informationen zu Konzeption und Inhalt der SQ-Lehrveranstaltungen finden Sie auf der jeweiligen Homepage

- zum Lehrangebot des HOC: http://www.hoc.kit.edu/lehrangebot
- Schlüsselqualifikationen am ZAK: http://www.zak.kit.edu/sq

Art der Schlüsselqualifikation	**Masterstudium**				
	BWL	VWL	INFO	Seminar	Masterarbeit
Basiskompetenzen (soft skills)					
Teamarbeit, soziale Kommunikation und Kreativitätstechniken			x		
Präsentationserstellung und -techniken				x	
Logisches und systematisches Argumentieren und Schreiben				x	x
Strukturierte Problemlösung und Kommunikation				x	x
Praxisorientierung (enabling skills)					
Handlungskompetenz im beruflichen Kontext					(x)*
Kompetenzen im Projektmanagement					(x)*
Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse	x				
Englisch als Fachsprache	x	x			
Orientierungswissen					
Interdisziplinäres Wissen	x	x	x	x	(x)*
Institutionelles Wissen über Wirtschafts- und Rechtssysteme		x			
Wissen über internationale Organisationen		x			
Medien, Technik und Innovation		x	x		

(x)*.........ist nicht zwingend SQ-vermittelnd; hängt von der Art der Aktivität ab (z.B. Auslandspraktikum, thematische Ausrichtung der Masterarbeit)

Abbildung 2: Schlüsselqualifikationen M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

	Was	Wann	Hilfsmittel
1	Auswahl eines Kurses aus dem HoC-Angebot (Wahlbereich 1 – 5)	Ab September (WS) bzw. März (SS)	www.hoc.kit.edu oder StudiPortal
2	Online-Anmeldung zum Kurs direkt beim HoC (bzw. ZAK, SPZ, …)	Mittwoch vor Vorlesungsbeginn („first come, first served“!)	www.hoc.kit.edu (und dann je nach Kursart)
3	Mitteilung an Kursleiter über Kursziel von 3 ECTS	Zum Kursbeginn	Prüfungsordnung (bei WiIng, TVWL werden max. 3 ECTS anerkannt)
4	Ablegen und Bestehen der Erfolgskontrolle (im Umfang von 3 ECTS)	Am Kursende	
5	HoC stellt „Schein“ aus, der vom Studierenden am HoC abgeholt wird	Nach Bestehen der Erfolgskontrolle	
6	Einreichung des „Scheins“ beim Studienbüro	Nach Abholung des Scheins beim HoC	
7	Prüfung und ggf. Rückfragen an Prüfungsamt WiWi (Herr Hilser)	So schnell wie möglich	
8	Verbuchung der SQ im Seminarmodul durch Studienbüro	So schnell wie möglich	Zentrales Prüfungssystem (anschl. Anzeige im StudiPortal)

Stand: 25.02.2011

Abbildung 3: Prozess zum Erwerb additiver Schlüsselqualifikationen

3 Das Modulhandbuch - Ein hilfreicher Begleiter im Studium

Grundsätzlich gliedert sich das Studium in **Fächer** (zum Beispiel BWL, Informatik oder Operations Research). Jedes Fach wiederum ist in Module aufgeteilt. Jedes **Modul** besteht aus einer oder mehreren aufeinander bezogenen **Lehrveranstaltungen**, die durch ein oder mehrere **Prüfungen** abgeschlossen werden. Der Umfang jedes Moduls ist durch Leistungspunkte gekennzeichnet, die nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls gutgeschrieben werden. Einige Module sind **Pflicht**. Bei einer Großzahl der Module besteht eine große Anzahl von individuellen **Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten**. Damit wird es dem Studierenden möglich, das interdisziplinäre Studium sowohl inhaltlich als auch zeitlich auf die persönlichen Bedürfnisse, Interessen und beruflichen Perspektiven zuzuschneiden.
Das **Modulhandbuch** beschreibt die zum Studiengang gehörigen Module. Dabei geht es ein auf:

- die Zusammensetzung der Module,
- die Größe der Module (in LP),
- die Abhängigkeiten der Module untereinander,
- die Lernziele der Module,
- die Art der Erfolgskontrolle und
- die Bildung der Note eines Moduls.

Es gibt somit die notwendige Orientierung und ist ein hilfreicher Begleiter im Studium.
Das Modulhandbuch ersetzt aber nicht das **Vorlesungsverzeichnis**, das aktuell zu jedem Semester über die variablen Veranstaltungsdaten (z.B. Zeit und Ort der Lehrveranstaltung) informiert.

Beginn und Abschluss eines Moduls

Jedes Modul und jede Prüfung darf nur jeweils einmal gewählt werden. Die Entscheidung über die Zuordnung einer Prüfung zu einem Modul (wenn z.B. eine Prüfung in mehreren Modulen wählbar ist) trifft der Studierende in dem Moment, in dem er sich zur entsprechenden Prüfung anmeldet.
Abgeschlossen bzw. bestanden ist ein Modul dann, wenn die Modulprüfung bestanden wurde (Note min. 4,0). Für Module, bei denen die Modulprüfungen über mehrere Teilprüfungen erfolgt, gilt: Das Modul ist abgeschlossen, wenn alle erforderlichen Modulteilprüfungen bestanden sind. Bei Modulen, die alternative Teilprüfungen zur Auswahl stellen, ist die Modulprüfung mit der Prüfung abgeschlossen, mit der die geforderten Gesamtleistungspunkte erreicht oder überschritten werden. Nur wenn in der Beschreibung zum Modul ausdrücklich darauf verweisen wird, dass nach Erreichen der LP-Bestehensgrenze für das Modul noch weitere Leistungen für die Modulprüfung absolviert werden dürfen, darf das Soll übererfüllt werden. Die Modulnote geht allerdings mit dem Gewicht der vordefinierten Leistungspunkte in die Gesamtnotenberechnung mit ein (Ausnahme dazu: Mehrleistungen zum Ersatz bestandener Prüfungen.) Nicht bestandene Teilprüfungen müssen wiederholt werden (vgl. auch weiter unten).

Gesamt- oder Teilprüfungen

Modulprüfungen können in einer Gesamtprüfung oder in Teilprüfungen abgelegt werden. Wird die **Modulprüfung als Gesamtprüfung** angeboten, wird der gesamte Umfang der Modulprüfung zu einem Termin geprüft. Ist die **Modulprüfung in Teilprüfungen** gegliedert, kann die Modulprüfung über mehrere Semester hinweg z.B. in Einzelprüfungen zu den dazugehörigen Lehrveranstaltungen abgelegt werden.
Die Anmeldung zu den jeweiligen Prüfungen erfolgt online über das Studierendenportal. Auf `https://studium.kit.edu/meinsemester/Seiten/pruefungsanmeldung.aspx` sind nach der Anmeldung folgende Funktionen möglich:

- Prüfung an-/abmelden
- Prüfungsergebnisse abfragen
- Notenauszüge erstellen

Weitere Informationen finden Sie unter `https://studium.kit.edu/Seiten/FAQ.aspx`.

Wiederholung von Prüfungen

Wer eine Prüfung nicht besteht, kann diese grundsätzlich einmal wiederholen. Wenn auch die **Wiederholungsprüfung** (inklusive evtl. vorgesehener mündlicher Nachprüfung) nicht bestanden wird, ist der **Prüfungsanspruch** verloren. Ein möglicher Antrag auf **Zweitwiederholung** ist gleich nach Verlust des Prüfungsanspruches zu stellen. Anträge auf eine Zweitwiederholung einer Prüfung müssen vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Ein Beratungsgespräch ist obligatorisch.
Nähere Informationen dazu finden sich unter http://www.wiwi.kit.edu/serviceHinweise.php.

Mehrleistungen zum Ersatz bestandener Prüfungen und Zusatzleistungen

Mehrleistungen können innerhalb von Modulen oder zum Ersatz ganzer Module erbracht werden, wenn Alternativen zur Auswahl stehen, um eine Modulprüfung nachzuweisen. Durch Mehrleistungen kann in einem Fach eine Modulnote verbessert werden, da bei der Notenberechnung unter Beachtung der Modulvorgaben die für den Studierenden bestmögliche Kombination aus allen erbrachten Leistungen herangezogen wird. Bei Anmeldung zur Prüfung im Studienbüro muss die Mehrleistung als solche deklariert werden.
Prüfungen, die als Mehrleistung angemeldet werden, unterliegen den prüfungsrechtlichen Bedingungen. Eine nicht bestandene Prüfung muss wiederholt werden. Das Nichtbestehen der Wiederholungsprüfung hat den Verlust des Prüfungsanspruches zur Folge. Die Möglichkeit, Mehrleistungen nachzuweisen, ist begrenzt auf die Regelprüfungszeit. Die Regelprüfungszeit orientiert sich immer an der Regelstudienzeit eines Studienganges. Gezählt werden alle Fachsemester und alle Urlaubssemester, in denen Leistungspunkte erworben werden könnten.
Eine **Zusatzleistung** ist eine freiwillige, zusätzliche Prüfung, deren Ergebnis nicht für die Gesamtnote berücksichtigt wird. Sie muss bei Anmeldung zur Prüfung im Studienbüro als solche deklariert werden und kann nachträglich nicht als Pflichtleistung verbucht werden. Bis zu zwei Zusatzmodule im Umfang von je 9 LP können in das Zeugnis mit aufgenommen werden. Im Rahmen der Zusatzmodule können alle im Modulhandbuch definierten Module abgelegt werden. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss auf Antrag auch Module genehmigen, die dort nicht enthalten sind. Auch Prüfungen und Module, die durch Mehrleistung ersetzt wurden, können nachträglich als Zusatzleistung gewertet werden.

Alles ganz genau . . .

Alle Informationen rund um die rechtlichen und amtlichen Rahmenbedingungen des Studiums finden sich in der Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs (auch im Anhang des Modulhandbuchs).

Verwendete Abkürzungen

LP	Leistungspunkte/ECTS
LV	Lehrveranstaltung
RÜ	Rechnerübung
S	Sommersemester
Sem.	Semester
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
SQ	Schlüsselqualifikationen
SWS	Semesterwochenstunde
Ü	Übung
V	Vorlesung
W	Wintersemester

4 Aktuelle Änderungen

An dieser Stelle sind hervorgehobene Änderungen zur besseren Orientierung zusammengetragen. Es besteht jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit. Bitte beachten Sie auch die aktuellen Informationen unter http://www.wiwi.kit.edu/lehreMHB.php#mhb_aktuell.

WI4BWLFBV6 - Insurance Management I (S. 30)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die LV "Insurance Accounting" ab dem SS 2014 nicht mehr angeboten wird. Eine letztmalige Prüfungsmöglichkeit gibt es bis einschließlich WS 2014/15.

WI4BWLFBV7 - Insurance Management II (S. 31)

Anmerkungen

Das Modul wird als Erweiterung zu *Insurance Management I* angeboten. Ergänzend zu den dort gewählten Veranstaltungen müssen andere Veranstaltungen mit mindestens 9 Leistungspunkten gewählt werden.
Bitte beachten Sie, dass die LV "Insurance Accounting" ab dem SS 2014 nicht mehr angeboten wird. Eine letztmalige Prüfungsmöglichkeit gibt es bis einschließlich WS 2014/15.

WI4BWLUO1 - Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 34)

Anmerkungen

Die Vorlesung "Spezielle Fragestellungen der Unternehmensführung: Unternehmensführung und IT aus Managementperspektive" (Institut für Unternehmensführung, Prof. Lindstädt) wurde im WS 2013/14 letztmalig angeboten. Die Prüfung wird noch bis WS 2013/14 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2014 geben (nur für Nachschreiber).
Die Nachfolgeveranstaltung "Problemlösung, Kommunikation und Leadership" wird zum Sommersemester 2014 neu angeboten.

WI4BWLISM5 - Communications & Markets (S. 43)

Anmerkungen

Als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft können alle Seminarpraktika des IM belegt werden. Aktuelle Informationen zum Angebot sind unter: www.iism.kit.edu/im/lehre zu finden.
Bitte beachten Sie, dass das Modul im SS 2014 letztmalig angeboten wird und danach nicht neu belegt werden kann, da die LV "Communications Economics" nach dem SS 2014 nicht mehr angeboten werden kann.
Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch bis einschließlich WS 2014/15 abschließen.

WI4BWLISM7 - Information Engineering (S. 45)

Anmerkungen

Als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft können alle Seminarpraktika des IM belegt werden. Aktuelle Informationen zum Angebot sind unter: www.iism.kit.edu/im/lehre zu finden.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "Communications Economics" im SS 2014 letztmalig angeboten wird. Die Prüfung wird es sowohl im SS 2014 als auch letztmalig (nur für Nachschreiber) im WS 2014/15 geben.

WI4BWLIIP4 - Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 47)

Anmerkungen

Die Vorlesung "Planspiel Energiewirtschaft" findet im WS 2013/14 nicht statt, dafür aber im SS 2014. Ab dem SS 2014 wird die Vorlesung jeweils im Sommersemester angeboten.

WI4BWLENT1 - Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4, 1-3 SPO) über
die Entrepreneurship-Vorlesung (3 ECTS),
einem der Seminare des Lehrstuhls Entrepreneurship & Technologiemanagement (3 ECTS) und
einer weiteren im Modul anerkannten Lehrveranstaltung. Die Seminare des Lehrstuhls sind:
- Geschäftsplanung für Gründer
- Geschäftsideen entwerfen und validieren
- Design Thinking
- Entrepreneurial Leadership & Innovation Management

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben. Die Gesamtnote ergibt sich zu 1/2 aus der Entrepreneurship-Vorlesung, 1/4 aus einem der Seminare des Lehrstuhls und 1/4 einer weiteren im Modul zugelassenen Veranstaltung. Die Gesamtnote wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Anmerkungen

Im SS 2014 findet das Seminar Geschäftsplanung für Gründer 3x inhaltsgleich statt, wobei eine Veranstaltung davon ausschließlich auf Englisch gehalten wird. Nähere Informationen finden Sie unter:http://etm.entechnon.kit.edu/211.php
Die LV "Business Plan Workshop" wird ab dem SS 2014 wieder im Modul angeboten.

WI4BWLENT2 - Innovationsmanagement (S. 57)

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote ergibt sich zu 50% aus der Vorlesung „Innovationsmanagement", zu 25% aus einem der Seminare des Lehrstuhls für Innovations- und Technologiemanagement und zu 25% aus einer weiteren im Modul zugelassenen Veranstaltung. Die Gesamtnote wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

WI4VWL9 - Social Choice Theorie (S. 68)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass das Modul zum Wintersemester 2013/14 nicht mehr angeboten und nicht mehr neu belegt werden kann. Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch unter den alten Bedingungen bis einschließlich Sommersemester 2014 abschließen.
Die Lehrveranstaltung "Entscheidungstheorie und Zielfunktionen in der politischen Praxis [25537] wird nicht mehr angeboten.

WI4VWL10 - Telekommunikationsmärkte (S. 69)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass das Modul im SS 2014 letztmalig angeboten wird und danach nicht neu belegt werden kann, da die LV "Communications Economics" nach dem SS 2014 nicht mehr angeboten werden kann.
Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch bis einschließlich WS 2014/15 abschließen.

WI4INFO1 - Informatik (S. 78)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung "Semantic Web Technologien" im SS 2014 die bestehenden SWT-1 und SWT-2 Vorlesungen ablöst. Die letztmalige Prüfungsmöglichkeit zu SWT-1 und SWT-2 wird bis einschließlich Wintersemester 2014/15 angeboten.

WI4INFO2 - Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung "Semantic Web Technologien" im SS 2014 die bestehenden SWT-1 und SWT-2 Vorlesungen ablöst. Die letztmalige Prüfungsmöglichkeit zu SWT-1 und SWT-2 wird bis einschließlich Wintersemester 2014/15 angeboten.

WI4INFO3 - Wahlpflicht Informatik (S. 82)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung "Semantic Web Technologien" im SS 2014 die bestehenden SWT-1 und SWT-2 Vorlesungen ablöst. Die letztmalige Prüfungsmöglichkeit zu SWT-1 und SWT-2 wird bis einschließlich Wintersemester 2014/15 angeboten.

WI4STAT1 - Mathematical and Empirical Finance (S. 89)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Portfolio and Asset Liability Management [2520357] im Sommersemester 2015 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird voraussichtlich letztmals im Sommersemester 2014 angeboten.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Stochastic Calculus and Finance [2521331] im Wintersemester 2014/2015 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird voraussichtlich letztmals im Wintersemester 2013/2014 angeboten.

WI4STAT2 - Statistical Methods in Risk Management (S. 90)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass ab WS 2013/14 im Modul zusätzlich die Lehrveranstaltung "Statistics and Econometrics in Business and Economics [2521325/2521326]" angeboten wird.

WI4INGMB18 - Verbrennungsmotoren I (S. 95)

Anmerkungen

Das Modul wird seit dem Wintersemester 2013/14 nicht mehr angeboten. Es gibt ein gleichnamiges Nachfolgemodul.
Für Studenten, die das Modul bereits begonnen haben, wird die Prüfung Verbrennungsmotoren A noch bis zum Sommersemester 2014 angeboten.

WI4INGMB19 - Verbrennungsmotoren II (S. 96)

Anmerkungen

Das Modul wird seit Wintersemester 2013/14 nicht mehr angeboten. Es gibt ein gleichnamiges Nachfolgemodul.
Die Prüfung *Verbrennungsmotoren B* [2134135] wird bis zum Sommersemester 2014 weiterhin angeboten. Die Prüfungen *Aufladung von Verbrennungsmotoren* [21112] und *Simulation von Spray- und Gemischbildungsprozessen in Verbrennungsmotoren* [211114] werden nicht mehr angeboten, da die Lehrbeauftragten nicht mehr zur Verfügung stehen.
Das Modul ersetzt einen Teil der Module *Verbrennungsmotoren* [WW4INGMB16] und *Motorenentwicklung* [WW4INGMB17] mit vormals 18 LP. Studierende, die die beiden Module bereits begonnen haben, können diese noch unter den alten Bedingungen abschließen.

WI4INGMB34 - Verbrennungsmotoren I (S. 97)

Anmerkungen

Das Modul wird neu zum WS 2013/14 angeboten.

WI4INGMB35 - Verbrennungsmotoren II (S. 98)

Anmerkungen

Das Modul wird neu zum WS 2013/14 angeboten.

WI4INGMB33 - Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die LV "Werkstoffe für den Leichtbau [2174574]" nicht mehr im Modul angeboten wird.

WI4INGMBWBK1 - Automatisierte Produktionsanlagen (S. 115)

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) zu der Lehrveranstaltung des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei der Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus der Note der Prüfung gebildet. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO), die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden.

WI4INGMBIMT4 - Mikrosystemtechnik (S. 121)

Anmerkungen

Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.
Die Lehrveranstaltungen "Polymers in MEMS A" und "Polymers in MEMS B" wurden zum WS 2013/14 neu ins Modul aufgenommen.

WI4INGBGU2 - Straßenwesen (S. 127)

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus einer gemeinsamen mündlichen Prüfung über die Lehrveranstaltungen *Besondere Kapitel im Straßenwesen [6233807]* und *Umweltverträglichkeitsprüfung* [6233804] (nach §4(2), 1 SPO) (Dauer: 15 min.) und einer gemeinsamen mündlichen Prüfung über die Lehrveranstaltungen *Entwurf und Bau von Straßen* [6233801] und *Betrieb und Erhaltung von Straßen* [6233802] (nach §4(2), 2 SPO) (Dauer: 30 min.).
Die Prüfung findet nach Vereinbarung statt. Wiederholungsprüfungen werden nach Bedarf angeboten.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

WI4INGBGU17 - Maschinelle Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 135)

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Baumaschinen und maschinelle Verfahrenstechnik* [6241704] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.
Falls im B.Sc. Studium die Vorlesung *Baumaschinen und maschinelle Verfahrenstechnik* [6241704] schon erfolgreich abgelegt wurde, kann die Vorlesung im Modul durch die Vorlesung *Baubetriebliche Verfahrenstechnik* [6241702] ersetzt werden.

WI4JURA4 - Recht des Geistigen Eigentums (S. 154)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung ***Patentrecht II - Rechte an Erfindungen im Rechtsverkehr*** findet nicht mehr statt.

19307s / 6234809 - Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen (S. 193)

Anmerkungen

Bis zum Wintersemester 2012/2013 lautete der englische Lehrveranstaltungstitel "Construction and Maintenance of Railway Infrastructure".
Ab dem Sommersemester 2013 wird die Lehrveranstaltung mit geänderter Vorlesungsnummer (siehe obiger Schlüssel) mit gleichem Titel und Inhalt fortgeführt.

6232807 - Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV (S. 672)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

6232808 - Güterverkehr (S. 335)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

2540506 - Recommendersysteme (S. 487)

Anmerkungen

Die Vorlesung wird ab dem Sommersemester 2014 im Wechsel mit der Vorlesung "2540533 - Personalization and Services" angeboten. Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (http://www.em.uni-karlsruhe.de) eingesehen werden.

2511402 - Intelligente Systeme im Finance (S. 358)

Anmerkungen

Der Inhalt der Vorlesung wird ständig an neue Entwicklungen angepasst. Dadurch können sich Veränderungen zum oben beschriebenen Stoff und Ablauf ergeben.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "Intelligente Systeme im Finance" ab SS 2016 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird noch bis Sommersemester 2015 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2015 geben (nur für Nachschreiber)!

2520525 - Einführung in die Spieltheorie (S. 248)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Anmerkungen

Bis zum Wintersemester 2013/14 lautete der LV-Titel "Spieltheorie I".

2540502 - Märkte und Organisationen: Grundlagen (S. 381)

Anmerkungen

Der ehemalige Name der Lehrveranstaltung war *Elektronische Märkte (Grundlagen)*.
Die Vorlesung wird ab dem Wintersemester 2014/15 im Wechsel mit der Vorlesung "2540531 - Business Dynamics" angeboten.
Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (http://www.em.uni-karlsruhe.de) eingesehen werden.

2520357/2520358 - Portfolio and Asset Liability Management (S. 454)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Portfolio and Asset Liability Management [2520357] im Sommersemester 2015 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird voraussichtlich letztmals im Sommersemester 2014 angeboten.

2511400 - Complexity Management (S. 227)

Anmerkungen

Der Stoff wird ständig an aktuelle Entwicklungen angepasst. Dadurch kann es zu Änderungen des Inhalts und Ablaufs kommen. Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung “Complexity Management” ab SS 2016 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird noch bis Sommersemester 2015 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2015 geben (nur für Nachschreiber)!

2561257 - Europäische Wirtschaftsintegration (S. 272)

Anmerkungen

Die Leistungspunkte wurden zum WS 2013/14 auf 4,5 angehoben und die SWS auf 2/1 erhöht.

2560236 - Innovationstheorie und -politik (S. 352)

Anmerkungen

Die Leistungspunkte wurden zum WS 2013/14 auf 4,5 reduziert.

2560254 - Internationale Wirtschaftspolitik (S. 362)

Anmerkungen

Wichtig:
Bitte beachten Sie, dass die Veranstaltung Internationale Wirtschaftspolitik (Prof. Jan Kowalski) im Sommersemester 2013 **nicht** gelesen wird. Die Veranstaltung wird ab dem Sommersemester 2014 wieder fortgeführt. Die Prüfung zu der Veranstaltung wird wie gehabt zu jedem Sommer- und Wintersemester gestellt (auch im Sommersemester 2013).
Die Leistungspunkte wurden zum WS 2013/14 auf 4,5 reduziert.

2511106 - Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 420)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die LV “Naturinspirierte Optimierungsverfahren [2511106]” nicht mehr im Wintersemester, sondern im Sommersemester angeboten wird.

2520517 - Wohlfahrtstheorie (S. 678)

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird voraussichtlich wieder im Sommersemester 2015 angeboten.

2520337 - Stochastic and Econometric Models in Credit Risk Management (S. 594)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Stochastic and Econometric Models in Credit Risk Management [2520337] NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird letztmals im Sommersemester 2014 angeboten.

2540462 - Communications Economics (S. 226)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung im SS 2014 letztmalig angeboten wird. Die Prüfung wird es sowohl im SS 2014 als auch letztmalig (nur für Nachschreiber) im WS 2014/15 geben.

2581025 - Planspiel Energiewirtschaft (S. 446)

Anmerkungen

Die Vorlesung “Planspiel Energiewirtschaft” findet im WS 2013/14 nicht statt, dafür aber im SS 2014. Ab dem SS 2014 wird die Vorlesung jeweils im Sommersemester angeboten.

2560230 - Transportökonomie (S. 625)

Anmerkungen

Die Veranstaltung Transportökonomie wird ausnahmsweise im Wintersemester 13/14 angeboten. Ab dem Sommersemester 15 wird die Veranstaltung wie üblich wieder im Sommer angeboten.

2540531 - Business Dynamics (S. 217)

Anmerkungen

Die Vorlesung wird ab dem Wintersemester 2014/15 im Wechsel mit der Vorlesung “2540502 - Märkte und Organisationen: Grundlagen” angeboten. Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (http://www.em.uni-karlsruhe.de) eingesehen werden.

2581961 - Supply Chain Management with Advanced Planning Systems (S. 610)

Anmerkungen

Diese Lehrveranstaltung erhält ab dem SS 2014 3,5 Leistungspunkte.

25818 - Praktikum Komplexitätsmanagement (S. 462)

Anmerkungen

Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Praktikums inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden vor Semesterbeginn auf der Webseite des AIFB bekannt gegeben.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung “Praktikum Komplexitätsmanagement” ab WS 2015/2016 NICHT mehr angeboten wird!

2150904 - Automatisierte Produktionsanlagen (S. 190)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

2149610 - Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion (S. 305)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden

2521353 - Statistical Methods in Financial Risk Management (S. 589)

Anmerkungen

URL: http://statistik.econ.kit.edu/
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Statistical Methods in Financial Risk Management [2521353] im Wintersemester 2014/2015 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird letztmals im Wintersemester 2013/2014 angeboten.

2521331 - Stochastic Calculus and Finance (S. 595)

Anmerkungen

Für weitere Informationen: http://statistik.econ.kit.edu/
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Stochastic Calculus and Finance [2521331] im Wintersemester 2014/2015 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird voraussichtlich letztmals im Wintersemester 2013/2014 angeboten.

2572184 - Business Plan Workshop (S. 218)

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).
Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management oder Business Plan Workshop.
Bitte beachten Sie den geänderten Turnus: Die Lehrveranstaltung findet ab dem SS 2014 immer im Sommersemester statt.

6232901 - Empirische Daten im Verkehrswesen (S. 252)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

2581992 - Risk Management in Industrial Supply Networks (S. 496)

Anmerkungen

Diese Vorlesung wird erstmalig wieder im WS 2014/15 stattfinden.

2545005 - Geschäftsplanung für Gründer (S. 300)

Anmerkungen

Im SS 2014 findet das Seminar Geschäftsplanung für Gründer 3x inhaltsgleich statt, wobei eine Veranstaltung davon ausschließlich auf Englisch gehalten wird. Nähere Informationen finden Sie unter:http://etm.entechnon.kit.edu/211.php

2540533 - Personalization and Services (S. 442)

Anmerkungen

Die Vorlesung wird ab dem Sommersemester 2014 im Wechsel mit der Vorlesung “2540506 - Recommendersysteme” angeboten. Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (http://www.em.uni-karlsruhe.de) eingesehen werden.

6223801 - Verfahrenstechnische Anlagen der Regenwasserbehandlung (S. 645)

Anmerkungen

Der LV-Titel hat sich zum Wintersemester 2013/14 geändert. Der bisherige LV-Titel lautete *Stoffflüsse und -kreisläufe*.

5 Module

5.1 Betriebswirtschaftslehre

Modul: Finance 1 [WI4BWLFBV1]

Koordination: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2530550	Derivate (S. 237)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530212	Valuation (S. 641)	2/1	W	4,5	M. Ruckes
2530555	Asset Pricing (S. 181)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt zentrale ökonomische und methodische Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft,
- beurteilt unternehmerische Investitionsprojekte aus finanzwirtschaftlicher Sicht,
- ist in der Lage, zweckgerechte Investitionsentscheidungen auf Finanzmärkten durchzuführen.

Inhalt
In den Veranstaltungen des Moduls werden den Studierenden zentrale ökonomische und methodische Kenntnisse der modernen Finanzwirtschaft vermittelt. Es werden auf Finanz- und Derivatemärkten gehandelte Wertpapiere vorgestellt und häufig angewendete Handelsstrategien diskutiert.Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Beurteilung von Erträgen und Risiken von Wertpapierportfolios sowie in der Beurteilung von unternehmerischen Investitionsprojekten aus finanzwirtschaftlicher Sicht.

Modul: Finance 2 [WI4BWLFBV2]

Koordination: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2530260	Festverzinsliche Titel (S. 286)	2/1	W	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530214	Corporate Financial Policy (S. 229)	2/1	S	4,5	M. Ruckes
2530240	Marktmikrostruktur (S. 394)	2/0	W	3	T. Lüdecke
2530565	Kreditrisiken (S. 372)	2/1	W	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530210	Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) (S. 363)	2/1	S	4,5	T. Lüdecke
2530555	Asset Pricing (S. 181)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
2530212	Valuation (S. 641)	2/1	W	4,5	M. Ruckes
2530550	Derivate (S. 237)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530570	Internationale Finanzierung (S. 361)	2	S	3	M. Uhrig-Homburg, Dr. Walter
2530299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 301)	2	W	3	W. Müller
2530296	Börsen (S. 213)	1	S	1,5	J. Franke
2530232	Finanzintermediation (S. 287)	3	W	4,5	M. Ruckes
2540454	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 246)	2/1	W	4,5	C. Weinhardt

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Finance 1* [WI4BWLFBV1] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Lernziele
Der/die Studierende besitzt fortgeschrittene ökonomische und methodische Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft.

Inhalt
Das Modul Finance 2 baut inhaltlich auf dem Modul Finance 1 auf. In den Modulveranstaltungen werden den Studierenden weiterführende ökonomische und methodische Kenntnisse der modernen Finanzwirtschaft auf breiter Basis vermittelt.

Anmerkungen
Nur im Wintersemester 2011/2012 konnte die Vorlesung Marktmikrostruktur [2530240] durch die Vorlesung eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel [2540454] im dazugehörigen Modul ersetzt werden. Wer sich dafür entschied, musste den Erstversuch der Prüfung im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2011/2012 zum regulären Termin antreten. Die Regelung für einen Zweitversuch bleibt davon unberührt. Die Vorlesung eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel [2540454] ist in allen Fällen nicht in diesem Modul wählbar.

Modul: Insurance Management I [WI4BWLFBV6]

Koordination: U. Werner
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2550055	Principles of Insurance Management (S. 468)	3/0	S	4,5	U. Werner
2530323	Insurance Marketing (S. 353)	3/0	S	4,5	E. Schwake
2530324	Insurance Production (S. 354)	3/0	W/S	4,5	U. Werner
2530050	Private and Social Insurance (S. 469)	2/0	W	2,5	W. Heilmann, K. Besserer
2530350	Current Issues in the Insurance Industry (S. 230)	2/0	S	2,5	W. Heilmann
2530335	Insurance Risk Management (S. 355)	2/0	S	2,5	H. Maser
INSGAME	P&C Insurance Simulation Game (S. 439)	3	W	3	U. Werner
2530353	International Risk Transfer (S. 360)	2/0	W	2,5	W. Schwehr
2530395	Risk Communication (S. 495)	3/0	W/S	4,5	U. Werner
2530355	Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks (S. 410)	2	S	2,5	U. Werner, S. Hochrainer
2530356	Seminar in Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks (S. 526)	2	S	3	U. Werner, S. Hochrainer

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht den zufallsabhängigen Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen,
- kann geeignete Handlungsoptionen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen in Versicherungsunternehmen auswählen und kombinieren.
- kennt die wirtschaftlichen, rechtlichen und soziopolitischen Rahmenbedingungen des Wirtschaftens im Versicherungsunternehmen.

Inhalt
Der komplexe, zufallsabhängige Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen, die vom Risikoausgleich im Kollektiv und in der Zeit über Kapitalanlage für eigene und fremde Rechnung bis hin zu Risikoberatungs- und Risikomanagementaufgaben reicht, wird anhand von Fallbeispielen und theoriegeleiteten Handlungsempfehlungen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen diskutiert. Praktisches Wissen zur Versicherungswirtschaft und ihren vielfältigen Aufgaben wird durch Kurse erfahrener Dozenten aus dem Finanzdienstleistungsgewerbe vermittelt.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die LV “Insurance Accounting” ab dem SS 2014 nicht mehr angeboten wird. Eine letztmalige Prüfungsmöglichkeit gibt es bis einschließlich WS 2014/15.

Modul: Insurance Management II [WI4BWLFBV7]

Koordination: U. Werner
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2530323	Insurance Marketing (S. 353)	3/0	S	4,5	E. Schwake
2530324	Insurance Production (S. 354)	3/0	W/S	4,5	U. Werner
2530050	Private and Social Insurance (S. 469)	2/0	W	2,5	W. Heilmann, K. Besserer
2530350	Current Issues in the Insurance Industry (S. 230)	2/0	S	2,5	W. Heilmann
2530335	Insurance Risk Management (S. 355)	2/0	S	2,5	H. Maser
2530353	International Risk Transfer (S. 360)	2/0	W	2,5	W. Schwehr
2530395	Risk Communication (S. 495)	3/0	W/S	4,5	U. Werner
INSGAME	P&C Insurance Simulation Game (S. 439)	3	W	3	U. Werner
2550055	Principles of Insurance Management (S. 468)	3/0	S	4,5	U. Werner
2530355	Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks (S. 410)	2	S	2,5	U. Werner, S. Hochrainer
2530356	Seminar in Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks (S. 526)	2	S	3	U. Werner, S. Hochrainer

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn das Modul *Insurance Management I* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen ist.

Empfehlungen
Die gewählten Veranstaltungen aus den Modulen Insurance Management I bzw. Insurance Management II sollen sich sinnvoll ergänzen. Eine entsprechende Beratung erfolgt durch den zuständigen Prüfungsbeauftragten.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht den zufallsabhängigen Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen,
- kann geeignete Handlungsoptionen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen in Versicherungsunternehmen auswählen und kombinieren.

Der/die Studierende kennt die wirtschaftlichen, rechtlichen und soziopolitischen Rahmenbedingungen des Wirtschaftens im Versicherungsunternehmen.

Inhalt
Der komplexe, zufallsabhängige Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen, die vom Risikoausgleich im Kollektiv und in der Zeit über Kapitalanlage für eigene und fremde Rechnung bis hin zu Risikoberatungs- und Risikomanagementaufgaben reicht, wird anhand von Fallbeispielen und theoriegeleiteten Handlungsempfehlungen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen diskutiert.
Praktisches Wissen zur Versicherungswirtschaft und ihren vielfältigen Aufgaben wird durch Kurse erfahrener Dozenten aus dem Finanzdienstleistungsgewerbe vermittelt.

Anmerkungen

Das Modul wird als Erweiterung zu *Insurance Management I* angeboten. Ergänzend zu den dort gewählten Veranstaltungen müssen andere Veranstaltungen mit mindestens 9 Leistungspunkten gewählt werden.

Bitte beachten Sie, dass die LV “Insurance Accounting” ab dem SS 2014 nicht mehr angeboten wird. Eine letztmalige Prüfungsmöglichkeit gibt es bis einschließlich WS 2014/15.

Modul: Finance 3 [WI4BWLFBV11]

Koordination: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2530555	Asset Pricing (S. 181)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
2530212	Valuation (S. 641)	2/1	W	4,5	M. Ruckes
2530550	Derivate (S. 237)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530260	Festverzinsliche Titel (S. 286)	2/1	W	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530565	Kreditrisiken (S. 372)	2/1	W	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530214	Corporate Financial Policy (S. 229)	2/1	S	4,5	M. Ruckes
2530240	Marktmikrostruktur (S. 394)	2/0	W	3	T. Lüdecke
2530210	Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) (S. 363)	2/1	S	4,5	T. Lüdecke
2530232	Finanzintermediation (S. 287)	3	W	4,5	M. Ruckes
2530296	Börsen (S. 213)	1	S	1,5	J. Franke
2530299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 301)	2	W	3	W. Müller
2530570	Internationale Finanzierung (S. 361)	2	S	3	M. Uhrig-Homburg, Dr. Walter
2540454	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 246)	2/1	W	4,5	C. Weinhardt

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich die Module *Finance 1* [WI4BWLFBV1] und *Finance 2* [WI4BWLFBV2] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurden.

Lernziele
Der/die Studierende besitzt fortgeschrittene ökonomische und methodische Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft.

Inhalt
In den Modulveranstaltungen werden den Studierenden weiterführende ökonomische und methodische Kenntnisse der modernen Finanzwirtschaft auf breiter Basis vermittelt.

Anmerkungen
Nur im Wintersemester 2011/2012 konnte die Vorlesung Marktmikrostruktur [2530240] durch die Vorlesung eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel [2540454] im dazugehörigen Modul ersetzt werden. Wer sich dafür entschied, musste den Erstversuch der Prüfung im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2011/2012 zum regulären Termin antreten. Die Regelung für einen Zweitversuch bleibt davon unberührt. In allen anderen Fällen darf die Vorlesung eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel [2540454] in diesem Modul nicht gewählt werden.

Modul: Strategische Unternehmensführung und Organisation [WI4BWLUO1]

Koordination: H. Lindstädt
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2577904	Organisationstheorie (S. 437)	2	W	4,5	H. Lindstädt
2577902	Organisationsmanagement (S. 436)	2/0	W	4	H. Lindstädt
2577908	Modelle strategischer Führungsentscheidungen (S. 408)	2	S	4,5	H. Lindstädt
2577900	Unternehmensführung und Strategisches Management (S. 638)	2/0	S	4	H. Lindstädt
2577910	Problemlösung, Kommunikation und Leadership (S. 471)	1/0	S	2	H. Lindstädt

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Note der einzelnen Teilprüfungen entspricht der jeweiligen Klausurnote.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Klausurregelung zu "Organisationstheorie" und "Modelle strategischer Führungsentscheidungen":
Studierende, die das Modul im WS 11/12 beginnen, legen die Prüfung mit 4,5 LP ab.
Studierende, die das Modul bereits vor dem WS 11/12 begonnen haben, legen die Prüfung mit 6 LP ab.
Die Regelung, die Prüfung mit 6 LP abschließen zu können, gilt bis einschließlich WS 14/15.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Der/die Studierende wird sowohl zentrale Konzepte des strategischen Managements als auch Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen beschreiben können.
- Die Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen wird er/sie anhand systematischer Kriterien bewerten können.
- Die Studierenden werden die klassischen Grundzüge von ökonomischer Organisationstheorie und Institutionenökonomik skizzieren können.
- Verstöße von Entscheidungsträgern gegen Prinzipien und Axiome des Grundmodells der ökonomischen Entscheidungstheorie und hierauf aufbauende Nichterwartungsnutzenkalküle und fortgeschrittene Modelle von Entscheidungen ökonomischer Akteure werden sie diskutieren können.
- Zudem werden die Studierenden theoretischen Ansätze, Konzepte und Methoden einer wertorientierten Unternehmensführung auf reale Probleme übertragen können.

Inhalt
Die Studierenden lernen in den Lehrveranstaltungen Bezugsrahmen und Werkzeuge der Unternehmensführung, des strategischen Managements und des Managements von Organisationen kennen, die sich stark an der direkten Anwendung im Unternehmen orientieren.
Inhaltlich werden drei Schwerpunkte gesetzt: Die Studierenden lernen in den Lehrveranstaltungen erstens Modelle, Bezugsrahmen und theoretische Befunde der ökonomischen Organisationstheorie kennen. Zweitens werden Fragestellungen der wertorientierten Konzernführung erörtert. Drittens werden die Grenzen der Grundmodelle ökonomischer Entscheidungstheorie aufgezeigt und erweiterte Konzepte entwickelt.

Anmerkungen

Die Vorlesung "Spezielle Fragestellungen der Unternehmensführung: Unternehmensführung und IT aus Managementperspektive" (Institut für Unternehmensführung, Prof. Lindstädt) wurde im WS 2013/14 letztmalig angeboten. Die Prüfung wird noch bis WS 2013/14 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2014 geben (nur für Nachschreiber).

Die Nachfolgeveranstaltung "Problemlösung, Kommunikation und Leadership" wird zum Sommersemester 2014 neu angeboten.

Modul: Führungsentscheidungen und Organisationstheorie [WI4BWLUO3]

Koordination: H. Lindstädt
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2577904	Organisationstheorie (S. 437)	2	W	4,5	H. Lindstädt
2577908	Modelle strategischer Führungsentscheidungen (S. 408)	2	S	4,5	H. Lindstädt
2561127	Public Management (S. 478)	2	W	4,5	B. Wigger, Assistenten

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestabforderung an LP erfüllt wird. Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Note der einzelnen Teilprüfungen entspricht der jeweiligen Klausurnote.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Klausurregelung zu "Organisationstheorie" und "Modelle strategischer Führungsentscheidungen":
Studierende, die das Modul im WS 11/12 beginnen, legen die Prüfung mit 4,5 LP ab.
Studierende, die das Modul bereits vor dem WS 11/12 begonnen haben, legen die Prüfung mit 6 LP ab.
Die Regelung, die Prüfung mit 6 LP abschließen zu können, gilt bis einschließlich WS 14/15.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Der/die Studierende wird die klassischen Grundzüge von ökonomischer Organisationstheorie und Institutionenökonomik skizzieren können.
- Agencytheoretische Modelle sowie Modelle für Funktion und Gestaltung organisationaler Informationsverarbeitungs- und Entscheidungssysteme werden die Studierenden analysieren und einander gegenüberstellen können.
- Zudem werden die Studierenden mithilfe ausgewählter Optimierungsansätze des OR die Gestaltung organisationaler Strukturen verbessern und optimieren können.
- Verstöße von Entscheidungsträgern gegen Prinzipien und Axiome des Grundmodells der ökonomischen Entscheidungstheorie und hierauf aufbauende Nichterwartungsnutzenkalküle und fortgeschrittene Modelle von Entscheidungen ökonomischer Akteure werden sie diskutieren können.
- Zusätzlich werden die Studierenden die theoretischen Ansätze, Konzepte und Methoden einer wertorientierten Unternehmensführung auf reale Probleme übertragen können.

Inhalt
Inhaltlich werden drei Schwerpunkte gesetzt: Die Studierenden lernen in den Lehrveranstaltungen erstens Modelle, Bezugsrahmen und theoretische Befunde der ökonomischen Organisationstheorie kennen. Zweitens werden Fragestellungen der wertorientierten Konzernführung erörtert. Drittens werden die Grenzen der Grundmodelle ökonomischer Entscheidungstheorie aufgezeigt und erweiterte Konzepte entwickelt.

Modul: Controlling (Management Accounting) [WI4BWLIBU1]

Koordination: M. Wouters
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2579900	Management Accounting 1 (S. 383)	2/2	S	4,5	M. Wouters
2579902	Management Accounting 2 (S. 384)	2/2	W	4,5	M. Wouters

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 13 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden haben Wissen über verschiedene Methoden des „Management Accounting” durch Literaturstudium und Studium der Praxis.

Inhalt
Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen “Management Accounting 1“ und “Management Accounting 2”. Der Schwerpunkt des Moduls wird auf das strukturierte Lernen von Methoden des „Management Accounting“ gelegt.

Anmerkungen
Folgende Lehrveranstaltungen werden für das Modul angeboten:
- Die Vorlesung „Management Accounting 1“ wird turnusmäßig im Sommersemester angeboten.
- Die Vorlesung „Management Accounting 2“ wird turnusmäßig im Wintersemester angeboten.
Studierende, die dieses Modul anspricht, sind wahrscheinlich auch interessiert an den LV

- 2530216 Financial Management
- 2530210 Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II)

Modul: Advanced CRM [WI4BWLISM1]

Koordination: A. Geyer-Schulz
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2540508	Customer Relationship Management (S. 231)	2/1	W	4,5	A. Geyer-Schulz
2540506	Recommendersysteme (S. 487)	2/1	S	4,5	A. Geyer-Schulz
2540533	Personalization and Services (S. 442)	2/1	S	4,5	A. Sonnenbichler
2540518	Sozialnetzwerkanalyse im CRM (S. 573)	2/1	S	4,5	A. Geyer-Schulz
2540531	Business Dynamics (S. 217)	2/1	W	4,5	A. Geyer-Schulz, P. Glenn
2595501	Service Analytics (S. 556)	2/1	S	4,5	T. Setzer, H. Fromm

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht Service Wettbewerb als Unternehmensstrategie und kennt die Auswirkungen von Service Wettbewerb auf die Gestaltung von Märken, Produkten, Prozessen und Dienstleistungen,
- modelliert, analysiert und optimiert die Struktur und Dynamik von komplexen wirtschaftlichen Zusammenhängen,
- entwickelt und realisiert personalisierte Services, im Besonderen im Bereich der Empfehlungsdienste,
- analysiert soziale Netzwerke und kennt deren Einsatzmöglichkeiten im CRM,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt
Neben den Grundlagen moderner kunden- und serviceorientierter Unternehmensführung werden Entwicklungsrichtungen, Analysemethoden und Optimierungsmöglichkeiten von CRM-Systemen aufgezeigt.
Es wird ein Überblick über allgemeine Aspekte und Konzepte der Personalisierung und deren Bedeutung und Möglichkeiten für Dienstleister wie für Kunden gegeben. Darauf aufbauend werden verschiedene Kategorien von Empfehlungssystemen vorgestellt, sowohl aus dem Bereich expliziter Empfehlungsdienste wie Rezensionen als auch im Bereich impliziter Dienste, die Empfehlungen basierend auf gesammelten Daten über Produkte und/oder Kunden berechnen.
Es existiert ein Trend zur Betrachtung von Wirtschafts- und Sozialsysteme als Netzwerke. Diese Betrachtungsweise ermöglicht die Anwendung verschiedener Verfahren aus der Mathematik, den Wirtschaftswissenschaften, der Soziologie und der Physik. Im CRM kann die Netzwerkanalyse u.a. einen Beitrag zur Kundenbewertung (Customer Network Value) leisten.
CRM-Geschäftsprozesse und Marketingkampagnen sind nur zwei Beispiele dynamischer Systeme, die sich durch Feedbackschleifen zwischen den einzelnen Prozessstationen auszeichnen. Mithilfe der Werkzeuge des Business Dynamics werden solche Prozesse modelliert. Simulationen komplexer Systeme ermöglichen die Analyse und Optimierung von Geschäftsprozessen, Kampagnen und Organisationen.

Anmerkungen
Die Veranstaltung *Sozialnetzwerkanalyse im CRM* [2540518] wird zur Zeit nicht angeboten.

Modul: Electronic Markets [WI4BWLISM2]

Koordination: A. Geyer-Schulz
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2540502	Märkte und Organisationen: Grundlagen (S. 381)	2/1	W	4,5	A. Geyer-Schulz
2540460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 391)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt, M. Adam
2561232	Telekommunikations- und Internetökonomie (S. 617)	2/1	W	4,5	K. Mitusch
2540531	Business Dynamics (S. 217)	2/1	W	4,5	A. Geyer-Schulz, P. Glenn

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt Koordinations- und Motivationsmöglichkeiten und untersucht sie auf ihre Effizienz hin,
- klassifiziert Märkte und beschreibt diese sowie die Rollen der beteiligten Parteien, formal,
- kennt die Bedingungen für Marktversagen und kennt und entwickelt Gegenmaßnahmen,
- kennt Institutionen und Marktmechanismen, die zugrunde liegenden Theorien und empirische Forschungsergebnisse,
- kennt die Designkriterien von Marktmechanismen und die systematische Herangehensweise bei der Erstellung von neuen Märkten,
- modelliert, analysiert und optimiert die Struktur und Dynamik von komplexen wirtschaftlichen Zusammenhängen.

Inhalt
Unter welchen Bedingungen entwickeln sich Elektronische Märkte und wie kann man diese analysieren und optimieren?
Im Rahmen der Grundlagen wird die Wahl der Organisationsform als Optimierung von Transaktionskosten erklärt. Darauf aufbauend wird die Effizienz auf elektronischen Märkten (Preis-, Informations- und Allokationseffizienz) und Gründen für Marktversagen behandelt. Abschließend wird auf Motivationsprobleme, wie begrenzte Rationalität und von Informationsasymmetrien (private Information und Moral Hazard), sowie auf die Entwicklung von Anreizsystemen eingegangen. Bezüglich des Marktdesigns werden besonders die Wechselwirkungen zwischen Marktorganisation, Marktmechanismen, Institutionen und Produkten betrachtet und die theoretischen Grundlagen behandelt.
Elektronische Märkte sind dynamischer Systeme, die sich durch Feedbackschleifen zwischen vielen verschiedenen Variablen auszeichnen. Mithilfe der Werkzeuge des Business Dynamics werden solche Märkte modelliert. Simulationen komplexer Systeme ermöglichen die Analyse und Optimierung von Märkten, Geschäftsprozessen, Regulierungen und Organisationen.
Konkrete Themen sind:

- Klassifikationen, Analyse und Design von Märkten
- Simulation von Märkten
- Auktionsformen und Auktionstheorie
- Automated Negotiations

- Nonlinear Pricing
- Continuous Double Auctions
- Market-Maker, Regulierung, Aufsicht

Modul: Market Engineering [WI4BWLISM3]

Koordination: C. Weinhardt
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2540460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 391)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt, M. Adam
2590408	Auktionstheorie (S. 186)	2/1	W	4.5	K. Ehrhart
2540454	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 246)	2/1	W	4,5	C. Weinhardt
2590458	Computational Economics (S. 228)	2/1	W	4,5	P. Shukla, S. Caton
2540489	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 274)	2/1	W	4,5	M. Adam, C. Weinhardt
2540464	eEnergy: Markets, Services, Systems (S. 243)	2/1	S	4,5	C. van Dinther, C. Weinhardt

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Market Engineering: Information in Institutions* [2540460] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt die Designkriterien von Marktmechanismen und die systematische Herangehensweise bei der Erstellung von neuen Märkten,
- versteht die theoretischen Grundlagen der Markt- und Auktionstheorie,
- analysiert und bewertet bestehende Märkte hinsichtlich der fehlenden Anreize bzw. des optimalen Marktergebnisses bei einem gegebenen Mechanismus,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt
Das Modul erklärt die Zusammenhänge zwischen dem Design von Märkten und deren Erfolg. Märkte sind komplexe Gebilde und die Teilnehmer am Markt verhalten sich strategisch gemäß den Regeln des Marktes. Die Erstellung und somit das Design des Marktes bzw. der Marktmechanismen beeinflusst das Verhalten der Teilnehmer in einem hohen Maße. Deshalb ist ein systematisches Vorgehen und eine gründlich Analyse existierender Märkte unabdingbar, damit ein Marktplatz erfolgreich betrieben werden kann. In der Kernveranstaltung *Market Engineering* [2540460] werden die Ansätze für eine systematische Analyse erklärt, indem Theorien über den Mechanismusdesign und Institutionenökonomik behandelt werden. In einer zweiten Vorlesung hat der Studierende die Möglichkeit, seine Kenntnisse theoretisch und praxisnah zu vertiefen.

Modul: Business & Service Engineering [WI4BWLISM4]

Koordination: C. Weinhardt
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2540456	Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung (S. 299)	2/1	S	4,5	H. Gimpel, R. Knapper
2540498	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 577)	3	W/S	4,5	C. Weinhardt
2540506	Recommendersysteme (S. 487)	2/1	S	4,5	A. Geyer-Schulz
2540533	Personalization and Services (S. 442)	2/1	S	4,5	A. Sonnenbichler
2595468	Service Innovation (S. 560)	2/1	S	5	G. Satzger, M. Kohler, N. Feldmann
2595477	Seminarpraktikum Service Innovation (S. 553)	3		5	G. Satzger, M. Kohler, H. Fromm, N. Feldmann

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kann neue Produkte, Dienstleistungen unter Berücksichtigung der technologischen Fortschritte der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der zunehmenden wirtschaftlichen Vernetzung entwickeln und umsetzen,
- kann Geschäftsprozesse unter diesen Rahmenbedingungen restrukturieren,
- versteht Service Wettbewerb als Unternehmensstrategie und realisiert die Auswirkungen von Service Wettbewerb auf die Gestaltung von Märken, Produkten, Prozessen und Dienstleistungen,
- vertieft die Methoden der Statistik und erarbeiten Lösungen für Anwendungsfälle,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt
Das Modul behandelt, von der rasanten Entwicklung der Kommunikations- und Informationstechnik und der zunehmend globalen Konkurrenz ausgehend, die Entwicklung von neuen Produkten, Prozessen, Dienstleistungen und Märkte aus einer Serviceperspektive. Das Modul vermittelt Service Wettbewerb als Unternehmensstrategie, die Unternehmen nachhaltig verfolgen können und aus der die Gestaltung von Geschäftsprozessen, Geschäftsmodellen, Organisations-, Markt- und Wettbewerbsformen abgeleitet wird. Dies wird an aktuellen Beispielen zur Entwicklung von personalisierten Diensten, Empfehlungsdiensten und sozialen Plattformen gezeigt.

Anmerkungen
Als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft können alle Seminarpraktika des IM belegt werden. Aktuelle Informationen zum Angebot sind unter: www.iism.kit.edu/im/lehre zu finden.

Modul: Communications & Markets [WI4BWLISM5]

Koordination: C. Weinhardt
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2540462	Communications Economics (S. 226)	2/1	S	4,5	J. Kraemer
2540460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 391)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt, M. Adam
2590408	Auktionstheorie (S. 186)	2/1	W	4.5	K. Ehrhart
2540498	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 577)	3	W/S	4,5	C. Weinhardt

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Communications Economics* [2540462] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- lernt die spieltheoretischen Grundlagen der Industrieökonomik kennen,
- versteht die Zusammenhänge der Anreizmechanismen in der Netzwerkökonomie,
- analysiert und bewertet Märkte und Auktionsmechanismen mit Hilfe von spieltheoretischen Methoden,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt
Das Modul legt den Fokus auf eine angewandte spieltheoretische Analyse von Informationsaustausch und Anreizmechanismen. Einzelne Teilnehmer treffen bzgl. deren Produkte, der Preisgestaltung und des Wettbewerbs Entscheidungen, die eine Marktsituation verändern können. Diese Veränderung erfordert auch eine Anpassung der Unternehmenspolitik. Spieltheoretische Ansätze aus der Industrieökonomie und Mechanismusdesign bieten Analysewerkzeuge, um strategische Entscheidungen für Unternehmen systematisch aus der gegebenen Marktsituation abzuleiten.

Anmerkungen
Als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft können alle Seminarpraktika des IM belegt werden. Aktuelle Informationen zum Angebot sind unter: www.iism.kit.edu/im/lehre zu finden.
Bitte beachten Sie, dass das Modul im SS 2014 letztmalig angeboten wird und danach nicht neu belegt werden kann, da die LV "Communications Economics" nach dem SS 2014 nicht mehr angeboten werden kann.
Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch bis einschließlich WS 2014/15 abschließen.

Modul: Service Management [WI4BWLISM6]

Koordination: C. Weinhardt, H. Fromm
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2595484	Business and IT Service Management (S. 216)	2/1	W	5	G. Satzger, J. Kunze von Bischhoffshausen
2595468	Service Innovation (S. 560)	2/1	S	5	G. Satzger, M. Kohler, N. Feldmann
2595501	Service Analytics (S. 556)	2/1	S	4,5	T. Setzer, H. Fromm
2595505	Industrial Services (S. 343)	2/1	W	4,5	H. Fromm, P. Korevaar

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltungen *Business and IT Service Management* [2590484] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht die Grundlagen der Entwicklung und des Managements IT-basierter Dienstleistungen,
- versteht die OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagement und kann sie entsprechend anwenden,
- ist in der Lage große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, Betrieb und Verbesserung von komplexen Serviceangeboten einzusetzen und
- ist in der Lage, Innovationsprozesse in Unternehmen zu verstehen und zu analysieren.

Inhalt
In diesem Modul werden die Grundlagen für die Entwicklung und das Management IT-basierter Dienstleistungen gelegt. Die Veranstaltungen des Moduls vermitteln den Einsatz von OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements, Fähigkeiten zur Analyse von großen Datenmengen im IT-Service Bereich und deren Einsatz für die Entscheidungsunterstützung, insbesondere mit Blick auf die im Unternehmen stattfindenden Innovationsprozesse. Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht.

Anmerkungen
Zum SS 2012 wurden die Veranstaltungen eServices und Management of Business Networks aus dem Modul entfernt. Diese Veranstaltungen können nur im Bachelor belegt werden. Module, die vor dieser Änderung eröffnet wurden, können weiterhin auf Basis der alten Modulkonfiguration geprüft werden.

Modul: Information Engineering [WI4BWLISM7]

Koordination: C. Weinhardt
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2540450	Grundzüge der Informationswirtschaft (S. 334)	2/1	W	5	H. Gimpel, W. Michalk
2540462	Communications Economics (S. 226)	2/1	S	4,5	J. Kraemer
2540460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 391)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt, M. Adam
2540498	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 577)	3	W/S	4,5	C. Weinhardt
2540464	eEnergy: Markets, Services, Systems (S. 243)	2/1	S	4,5	C. van Dinther, C. Weinhardt

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Grundzüge der Informationswirtschaft* [2540450] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht die zentrale Rolle von Information als Wirtschaftsgut, Produktionsfaktor und Wettbewerbsfaktor,
- analysiert Information mit geeigneten Methoden und Konzepten,
- analysiert und bewertet bestehende Märkte hinsichtlich der fehlenden Anreize bzw. des optimalen Marktergebnisses bei einem gegebenen Mechanismus,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt
In der Veranstaltung *Grundzüge der Informationswirtschaft* wird eine klare Unterscheidung in der Betrachtung von Information als Produktions-, Wettbewerbsfaktor und Wirtschaftsgut eingeführt. Die zentrale Rolle von Informationen wird durch das Konzept des "Informationslebenszyklus" als Strukturierungsinstrument erläutert. Die einzelnen Phasen dieses Zyklus von der Existenz / Entstehung über die Allokierung und Bewertung bis hin zur Verbreitung und Nutzung von Information werden vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert und anhand klassischer und neuer Theorien bearbeitet. In den Vertiefungskursen werden einerseits Design und Betrieb von Märkten näher erörtert und andererseits der Einfluß digitaler Güter in vernetzten Industrien bzgl. der Preisetzung, der Geschäftstrategien und der Regulierungen untersucht. Durch die Spezialveranstaltung Informationswirtschaft besteht auch die Möglichkeit aktuelle Forschungsfragen praktisch zu untersuchen.

Anmerkungen
Als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft können alle Seminarpraktika des IM belegt werden. Aktuelle Informationen zum Angebot sind unter: www.iism.kit.edu/im/lehre zu finden.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "Communications Economics" im SS 2014 letztmalig angeboten wird. Die Prüfung wird es sowohl im SS 2014 als auch letztmalig (nur für Nachschreiber) im WS 2014/15 geben.

Modul: Industrielle Produktion II [WI4BWLIIP2]

Koordination: F. Schultmann
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2581952	Anlagenwirtschaft (S. 175)	2/2	W	5,5	F. Schultmann
2581962	Emissionen in die Umwelt (S. 251)	2/0	W	3,5	U. Karl
2581995	Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment (S. 599)	2/0	W	3,5	L. Schebek
2581956	International Production (S. 359)	2/0	W	3,5	H. Sasse

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Anlagenwirtschaft* [2581952] und eine weitere Lehrveranstaltung des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Anlagenwirtschaft* [2581952] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss mindestens eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen
Voraussetzung sind die Kenntnisse aus den Pflichtveranstaltungen in BWL, Ingenieurwissenschaften, Operations Research und Informatik.
Die Kurse sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander gehört werden können. Daher kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester mit dem Modul begonnen werden.
Empfohlen, aber nicht zwingend notwendig, ist die Kombination der Module *Industrielle Produktion II* [WI4BWLIIP2] *Industrielle Produktion I* [WW3BWLIIP] (Bachelor) und *Industrielle Produktion III* [WI4BWLIIP6] (Master).

Lernziele

- Die Studierenden beschreiben das Aufgabenfeld des taktischen Produktionsmanagements, insb. der Anlagenwirtschaft.
- Die Studierenden beschreiben die wesentlichen Problemstellungen der Anlagenwirtschaft, d.h. der Projektierung, Realisierung und Überwachung aller Maßnahmen oder Tätigkeiten, die sich auf industrielle Anlagen beziehen.
- Die Studierenden erläutern die Notwendigkeit einer techno-ökonomischen Herangehensweise für Problemstellungen des taktischen Produktionsmanagements.
- Die Studierenden kennen ausgewählte techno-ökonomische Methoden aus den Bereichen der Investitions- und Kostenschätzung, Anlagenauslegung, Kapazitätsplanung, technisch-wirtschaftlichen Bewertung von Produktionstechniken (-systemen) sowie zur Gestaltung und Optimierung von (technischen) Produktionssystemen exemplarisch anwenden.
- Die Studierenden beurteilen techno-ökonomische Planungsansätze zum taktischen Produktionsmanagement hinsichtlich der damit erreichbaren Ergebnisse und ihrer Praxisrelevanz.

Inhalt

- Anlagenwirtschaft: Grundlagen, Kreislauf der Anlagenwirtschaft von der Planung/Projektierung, über techno-ökonomische Bewertungen, Bau und Betrieb bis hin zum Rückbau von Anlagen.

Anmerkungen
Die Ergänzungsveranstaltungen stellen Kombinationsempfehlungen dar und können alternativ durch Ergänzungsveranstaltungen aus dem Mastermodul Industrielle Produktion III ersetzt werden.

Modul: Energiewirtschaft und Energiemärkte [WI4BWLIIP4]

Koordination: W. Fichtner
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2581998	Basics of Liberalised Energy Markets (S. 192)	2/1	W	3,5	W. Fichtner
2581020	Energiehandel und Risikomanagement (S. 259)	2/1	S	3,5	K. Hufendiek
2581959	Energiepolitik (S. 260)	2/0	S	3,5	M. Wietschel
2581022	Erdgasmärkte (S. 269)	2/0	W	3	A. Pustisek
2581025	Planspiel Energiewirtschaft (S. 446)	2/0	S	3	W. Fichtner
2560234	Regulierungstheorie und -praxis (S. 491)	2/1	S	4,5	K. Mitusch
2540464	eEnergy: Markets, Services, Systems (S. 243)	2/1	S	4,5	C. van Dinther, C. Weinhardt

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt wird. Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungestermin wiederholt werden.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Basics of Liberalised Energy Markets* [2581998] muss geprüft werden.

Empfehlungen
Die Lehrveranstaltungen sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander gehört werden können. Daher kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester mit dem Modul begonnen werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt weitgehende Kenntnisse im Bereich der neuen Anforderungen liberalisierter Energiemärkte,
- beschreibt die Planungsaufgaben auf den verschiedenen Energiemärkten,
- kennt Ansätze zur Lösung der jeweiligen Planungsaufgaben.

Inhalt

- *Grundzüge liberalisierter Energiemärkte*: Der europäische Liberalisierungsprozess, Energiemärkte, Preisbildung, Marktversagen, Investitionsanreize, Marktmacht
- *Energiehandel und Risikomanagement:* Handelsplätze, Handelsprodukte, Marktmechanismen, Positions- und Risikomanagement
- *Erdgasmärkte*: Förderländer, Bereitstellungsstrukturen, Marktplätze, Preisbildung
- *Energiepolitik*: Energiestrommanagement, energiepolitische Ziele und Instrumente (Emissionshandel etc.)
- *Planspiel Energiewirtschaft*: Simulation des deutschen Elektrizitätssystems

Anmerkungen
Die Vorlesung “Planspiel Energiewirtschaft” findet im WS 2013/14 nicht statt, dafür aber im SS 2014. Ab dem SS 2014 wird die Vorlesung jeweils im Sommersemester angeboten.

Modul: Energiewirtschaft und Technologie [WI4BWLIIP5]

Koordination: W. Fichtner
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2581003	Energie und Umwelt (S. 255)	2/1	S	4,5	U. Karl, n.n.
2581958	Strategische Aspekte der Energiewirtschaft (S. 602)	2/0	W	3,5	A. Ardone
2581000	Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft (S. 616)	2/0	W	3	M. Wietschel
2581001	Wärmewirtschaft (S. 664)	2/0	S	3	W. Fichtner
2581002	Energy Systems Analysis (S. 262)	2/0	W	3	V. Bertsch
2581006	Efficient Energy Systems and Electric Mobility (S. 244)	2/0	S	3,5	R. McKenna, P. Jochem

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt wird. Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungestermin wiederholt werden.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Die Lehrveranstaltungen sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander gehört werden können. Daher kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester mit dem Modul begonnen werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse zu heutigen und zukünftigen Energieversorgungstechnologien (Fokus auf die Endenergieträger Elektrizität und Wärme),
- kennt die techno-ökonomischen Charakteristika von Anlagen zur Energiebereitstellung, zum Energietransport sowie der Energieverteilung und Energienachfrage,
- kann die wesentlichen Umweltauswirkungen dieser Technologien einordnen.

Inhalt

- *Strategische Aspekte der Energiewirtschaft*: Langfristige Planungsmethoden, Erzeugungstechnologien
- *Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft:* Zukünftige Energietechnologien, Lernkurven, Energienachfrage
- *Wärmewirtschaft*: Fernwärme, Heizungsanlagen, Wärmebedarfsreduktion, gesetzliche Vorgaben
- *Energiesystemanalyse*: Interdependenzen in der Energiewirtschaft, Modelle der Energiewirtschaft
- *Energie und Umwelt*: Emissionsfaktoren, Emissionsminderungsmaßnahmen, Umweltauswirkungen

Modul: Industrielle Produktion III [WI4BWLIIP6]

Koordination: F. Schultmann
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2581954	Produktions- und Logistikmanagement (S. 473)	2/2	S	5,5	M. Fröhling
2581963	F&E-Projektmanagement mit Fallstudien (S. 276)	2/2	W/S	3,5	H. Schmied
2581961	Supply Chain Management with Advanced Planning Systems (S. 610)	2	S	3,5	M. Göbelt, C. Sürie
2581992	Risk Management in Industrial Supply Networks (S. 496)	2/0	W	3,5	M. Wiens
2581957	Supply Chain Management in der Automobilindustrie (S. 608)	2/0	W	3,5	T. Heupel, H. Lang

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Produktions- und Logistikmanagement* [2581954] und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Produktions- und Logistikmanagement* [2581954] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss mindestens eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen
Die Kurse sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander gehört werden können. Daher kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester mit dem Modul begonnen werden.
Empfohlen, aber nicht zwingend notwendig, ist die Kombination der Module *Industrielle Produktion III* [WI4BWLIIP6] *Industrielle Produktion I* [WW3BWLIIP] (Bachelor) und *Industrielle Produktion II* [WI4BWLIIP2] (Master).
Voraussetzung sind die Kenntnisse aus den Pflichtveranstaltungen in BWL, Ingenieurwissenschaften, Operations Research und Informatik.

Lernziele

- Die Studierenden beschreiben das Aufgabenfeld des operativen Produktions- und Logistikmanagements.
- Die Studierenden beschreiben die Planungsaufgaben des Supply Chain Managements.
- Die Studierenden wenden die Ansätze zur Lösung dieser Planungsaufgaben exemplarisch an.
- Die Studierenden berücksichtigen die Interdependenzen der Planungsaufgaben und Methoden.
- Die Studierenden beschreiben wesentliche Ziele und den Aufbau von Softwaresystemen zur Unterstützung des Produktions- und Logistikmanagements (bspw. APS, PPS-, ERP-und SCM-Systeme).
- Die Studierenden diskutieren den Leistungsumfang und die Defizite dieser Systeme.

Inhalt

- Planungsaufgaben und exemplarische Methoden der Produktionsplanung und -steuerung des Supply Chain Management
- Softwaresysteme zur Unterstützung des Produktions- und Logistikmanagements (APS, PPS-, ERP-Systeme)
- Projektmanagement sowie Gestaltungsfragen des Produktionsumfeldes

Anmerkungen
Die Ergänzungsveranstaltungen stellen Kombinationsempfehlungen dar und können alternativ durch Ergänzungsveranstaltungen aus dem Mastermodul Industrielle Produktion II ersetzt werden.

Modul: Marketing Management [WI4BWLMAR5]

Koordination: M. Klarmann
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2571154	Produkt- und Innovationsmanagement (S. 472)	2/0	S	3	M. Klarmann
2571150	Marktforschung (S. 393)	2/1	S	4,5	M. Klarmann
2572167	Verhaltenswissenschaftliches Marketing (S. 647)	2/1	W	4,5	B. Neibecker
2571165	Strategische und innovative Marketingentscheidungen (S. 603)	2/1	S	4,5	B. Neibecker
2572184	Business Plan Workshop (S. 218)	1	S	3	M. Klarmann, O. Terzidis
2571176	Marketing Strategy Planspiel (S. 392)	1	S	1,5	M. Klarmann, Mitarbeiter
2571185	Strategic Brand Management (S. 601)	1/0	S	1,5	M. Klarmann, J. Blickhäuser

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Es darf nur eine der folgenden Veranstaltungen belegt werden:
Marketing Strategy Planspiel, Business Plan Workshop oder Strategic Brand Management.

Lernziele

Inhalt
Ziel dieses Moduls ist es, zentrale Marketinginhalte im Rahmen des Masterstudiums zu vertiefen. Während im Bachelorstudium der Fokus auf Grundlagen liegt, gibt das Masterprogramm einen tieferen Einblick in wichtige Instrumente des Marketing. Studierende können im Rahmen dieses Moduls zwischen folgenden Kursen wählen:
Im Rahmen der Veranstaltung „Produkt- und Innovationsmanagement“ erfahren Studenten Inhalte des Bereiches Produktpolitik. Der Kurs geht dabei auf strategische Konzepte des Innovationsmanagements ein, auf einzelne Stufen des Innovationsprozesses, sowie auf das Management bestehender Produkte.
Die Veranstaltung „Marktforschung“ vermittelt praxisrelevante Inhalte zur Messung von Kundeneinstellungen und Kundenverhalten. Die Teilnehmer erlernen den Einsatz statistischer Verfahren zur Treffung von strategischen Entscheidungen im Marketing. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studenten, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind.
Die Veranstaltung „Verhaltenswissenschaftliches Marketing“ vermittelt Paradigmen der verhaltenswissenschaftlichen, empirischen Marketingforschung sowie sozialpsychologische und marketingtheoretische Lösungsansätze zur Gestaltung der Unternehmenskommunikation.
Der Kurs „Strategische und Innovative Marketingentscheidungen“ konzentriert sich unter anderem auf die strategische Ableitung richtiger Entscheidungen sowohl bei Planungskonzepten im Marketingmanagement, als auch bei der Wahl der Unternehmensstrategie im globalen Wettbewerb sowie bei Entscheidungen in Innovationsprozessen.
Im „Business Plan Workshop“ entwickeln die Studenten in Arbeitsgruppen Businesspläne und lernen bereits erlerntes Wissen sinnvoll einzusetzen, um strategische Entscheidungen treffen zu können. Als Veranstaltung mit 1,5 Leistungspunkten finden der Kurs und die zugehörige Klausur in der ersten Hälfte des jeweiligen Semesters statt.
Das „Marketing and Strategy Planspiel“ ist sehr praxisorientiert ausgestaltet und stellt die Gruppen vor reale Entscheidungssituationen, in denen die Studenten ihr analytisches Entscheidungsvermögen einsetzen müssen, um strategische Entscheidungen in Marketingkontexten treffen zu können. Als Veranstaltung mit 1,5 Leistungspunkten finden der Kurs und die zugehörige Klausur in der ersten Hälfte des jeweiligen Semesters statt.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).
Bitte beachten Sie, dass die Veranstaltung “Business Plan Workshop” einmalig im SS 2014 stattfindet und danach wieder jeweils im Wintersemester angeboten wird.
Bitte beachten Sie, dass die Veranstaltung “International Marketing” ab dem SS 2014 nicht mehr im Modul angeboten wird. Eine letztmalige Prüfungsmöglichkeit zu „International Marketing“ wird es bis einschließlich WS 2014/15 geben.

Modul: Sales Management [WI4BWLMAR6]

Koordination: M. Klarmann, M. Artz
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2572156	Vertriebsmanagement und Handelsmarketing (S. 658)	2	W	3	M. Klarmann
2572157	Pricing (S. 467)	2	W	3	M. Klarmann
2571150	Marktforschung (S. 393)	2/1	S	4,5	M. Klarmann
2572182	Case Studies in Pricing (S. 221)	1	W	1,5	M. Klarmann, Mitarbeiter
2572180	Sales Strategy and Control (S. 498)	1	W	1,5	M. Artz

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Ziel dieses Moduls ist es, zentrale Inhalte des Bereiches Vertriebsmanagement zu vermitteln. In vielen Büchern wird der Vertrieb als Marketingaufgabe dargestellt, während die Praxis strikt zwischen Marketing- und Vertriebsabteilungen trennt. Die Facetten, Besonderheiten und Herausforderungen im Vertrieb sollen im Rahmen dieses Moduls behandelt werden. Studierende können dabei zwischen folgenden Kursen wählen:
Die Veranstaltung „Vertriebs- und Handelsmarketing“ geht auf Herausforderung bei der Gestaltung des Vertriebssystems ein, auf das Customer Relationship Management sowie auf zentrale Eigenheiten des Handelsmarketings. Händler-Hersteller Beziehungen und sich daraus ergebende Besonderheiten werden thematisiert.
Im Kurs „Pricing“ lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagement kennen. Verhaltenswissenschaftliche Preisforschung sowie Ansatzpunkte der Preisbestimmung sind beispielhafte Vertiefungsfelder der Veranstaltung.
Die Veranstaltung „Marktforschung“ vermittelt praxisrelevante Inhalte zur Messung von Kundeneinstellungen und Kundenverhalten. Sie erlernen den Einsatz statistischer Verfahren zur Vorbereitung von strategischen Entscheidungen im Marketing. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studenten, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind.
In der Veranstaltung „Case Studies in Pricing“ ist es Aufgabe der Teilnehmer innerhalb einer Gruppe praxisorientierte Fallstudien zu bearbeiten. Ziel des Fallstudien-Designs ist die aktive Anwendung erlernter Inhalte, eine sinnvolle Ableitung konkreter Handlungsimplikationen sowie die erfolgreiche Lösung strategischer Herausforderungen im Preismanagement.
Der Kurs „Sales Strategy and Control“ findet in englischer Sprache statt und konzentriert sich unter anderem auf zentrale Elemente der Vertriebsstrategie, Personalauswahl und -entwicklung im Vertrieb sowie weiteren vertrieblichen Herausforderungen, wie Motivation, Entlohnung, Leistungsmessung oder ethischen Grundsätzen im Vertriebsmanagement.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Modul: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse [WI4BWLMAR7]

Koordination: B. Neibecker
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2572167	Verhaltenswissenschaftliches Marketing (S. 647)	2/1	W	4,5	B. Neibecker
2571165	Strategische und innovative Marketingentscheidungen (S. 603)	2/1	S	4,5	B. Neibecker
2571162	Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung (S. 345)	2/1	S	4,5	B. Neibecker
2572157	Pricing (S. 467)	2	W	3	M. Klarmann

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Über die Lernziele der einzelnen Vorlesungen hinaus, gibt das Modul die Möglichkeit einer systematischen Vertiefung im Marketing.

Inhalt
Die Entwicklung und Gestaltung marktorientierter Produkte und Dienstleistungen stellt eine zentrale Herausforderung für das Marketingmanagement dar. Neben den Wünschen und Vorstellungen der Nachfrager sind auch die Angebotsentscheidungen der Wettbewerber und die ökonomisch-rechtlichen Umweltbedingungen für die Unternehmensentscheidungen relevant. Die Vertiefung und Analyse der wettbewerbs- und marktorientierten Anforderungen an das Marketing sind wichtige Elemente eines erfolgreichen Marketing-Managements. Die Bestimmung der Erfolgsfaktoren des betrachteten, relevanten Marktes erfolgt jeweils auf der Grundlage geeigneter Analyseverfahren. Dadurch erhalten Marketingstrategien eine erfahrungswissenschaftliche Fundierung und Belastbarkeit. Daneben wir das verhaltenswissenschaftliche Marketing als interdisziplinäre Forschungsrichtung mit empirischer Methodenorientierung vertieft.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).
Bitte beachten Sie, dass die Veranstaltung “International Marketing” ab dem SS 2014 nicht mehr im Modul angeboten wird. Eine letztmalige Prüfungsmöglichkeit zu „International Marketing“ wird es bis einschließlich WS 2014/15 geben.

Modul: Entrepreneurship (EnTechnon) [WI4BWLENT1]

Koordination: O. Terzidis, A. Presse
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2545001	Entrepreneurship (S. 265)	2	W/S	3	O. Terzidis, W. Runge, A. Presse
2545010	Design Thinking (S. 238)	2	W/S	3	O. Terzidis, B. Kneisel, Dr. H. Haller
2545005	Geschäftsplanung für Gründer (S. 300)	2	W/S	3	O. Terzidis, A. Presse, J. Stohr
2545024	Geschäftsideen entwerfen und validieren (S. 298)	2	W	3	H. Haller, C. Hardt, M. Völkel
2545012	Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (S. 264)	2	W	3	O. Terzidis, C. Linz
2545003	Management neuer Technologien (S. 386)	2/1	S	5	T. Reiß
2572184	Business Plan Workshop (S. 218)	1	S	3	M. Klarmann, O. Terzidis
2545015	Innovationsmanagement (S. 351)	2	S	3	M. Weissenberger-Eibl
2540456	Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung (S. 299)	2/1	S	4,5	H. Gimpel, R. Knapper
2513305	Developing Business Models for the Semantic Web (S. 240)	2	W	3	R. Studer, M. Maleshkova, F. Keppmann
2545019	Fallstudienseminar Innovationsmanagement (S. 282)	2	W	3	M. Weissenberger-Eibl
2545016	Roadmapping (S. 497)	2	S	3	D. Koch

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4, 1-3 SPO) über
die Entrepreneurship-Vorlesung (3 ECTS),
einem der Seminare des Lehrstuhls Entrepreneurship & Technologiemanagement (3 ECTS) und
einer weiteren im Modul anerkannten Lehrveranstaltung. Die Seminare des Lehrstuhls sind:
- Geschäftsplanung für Gründer
- Geschäftsideen entwerfen und validieren
- Design Thinking
- Entrepreneurial Leadership & Innovation Management

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben. Die Gesamtnote ergibt sich zu 1/2 aus der Entrepreneurship-Vorlesung, 1/4 aus einem der Seminare des Lehrstuhls und 1/4 einer weiteren im Modul zugelassenen Veranstaltung. Die Gesamtnote wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden sollen mit den Grundzügen und Inhalten von Entrepreneurship vertraut gemacht und idealerweise in die Lage versetzt werden, während beziehungsweise nach ihrem Studium ein Unternehmen zu gründen. Die Veranstaltungen sind daher modular sequentiell gegliedert, obschon sie grundsätzlich auch parallel besucht werden können. Hierbei sollen die Fähigkeiten vermittelt werden, Geschäftsideen zu generieren, Erfindungen zu Innovationen weiterzuentwickeln, Geschäftspläne für Gründungen zu verfassen und Unternehmensgründungen erfolgreich durchzuführen. In der Vorlesung werden hierzu die Grundlagen des Themengebiets Entrepreneurship erarbeitet, in den Seminaren werden einzelne Inhalte schwerpunktmäßig vertieft. Lernziel insgesamt ist es, dass Studierende befähigt werden, Geschäftsideen zu entwickeln und umzusetzen.

Inhalt
Die Vorlesungen bilden die Grundlage des Moduls und geben einen Überblick über die Gesamtthematik. Die Seminare vertiefen die Phasen der Gründungsprozesse von der Generierung einer Produkt- und Geschäftsidee, der Erfindung zur Innovation, die Planung (Geschäftsplan) und Umsetzung konkreter Gründungsvorhaben sowie die hierfür notwendigen und unterstützenden

Prozesse. Die Vorlesung Entrepreneurship bildet hierzu einen übergreifenden und verbindenden Rahmen.

Anmerkungen
Im SS 2014 findet das Seminar Geschäftsplanung für Gründer 3x inhaltsgleich statt, wobei eine Veranstaltung davon ausschließlich auf Englisch gehalten wird. Nähere Informationen finden Sie unter:http://etm.entechnon.kit.edu/211.php
Die LV "Business Plan Workshop" wird ab dem SS 2014 wieder im Modul angeboten.

Modul: Innovationsmanagement [WI4BWLENT2]

Koordination: M. Weissenberger-Eibl
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2545015	Innovationsmanagement (S. 351)	2	S	3	M. Weissenberger-Eibl
2545016	Roadmapping (S. 497)	2	S	3	D. Koch
2545017	Technologiebewertung (S. 614)	2	S	3	D. Koch
2545018	Technologien für das Innovationsmanagement (S. 615)	2	W	3	D. Koch
2545019	Fallstudienseminar Innovationsmanagement (S. 282)	2	W	3	M. Weissenberger-Eibl
2545020	Wissenstransfer im Innovationsmanagement (S. 677)	2	W	3	M. Weissenberger-Eibl, P. Roth
2545018	Aktuelle Themen im Innovationsmanagement (S. 168)	2	W/S	3	M. Weissenberger-Eibl
2545001	Entrepreneurship (S. 265)	2	W/S	3	O. Terzidis, W. Runge, A. Presse
2545010	Design Thinking (S. 238)	2	W/S	3	O. Terzidis, B. Kneisel, Dr. H. Haller
2545012	Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (S. 264)	2	W	3	O. Terzidis, C. Linz

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote ergibt sich zu 50% aus der Vorlesung „Innovationsmanagement“, zu 25% aus einem der Seminare des Lehrstuhls für Innovations- und Technologiemanagement und zu 25% aus einer weiteren im Modul zugelassenen Veranstaltung. Die Gesamtnote wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Vorlesung „Innovationsmanagement“ sowie eines der Seminare des Lehrstuhls für Innovations- und Technologiemanagement sind Pflicht. Das zweite Seminar kann frei aus den im Modul enthaltenen Lehrveranstaltungen gewählt werden.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Der/ Die Studierende soll ein umfassendes Verständnis für den Innovationsprozess und seine Bedingtheit entwickeln. Weiterhin wird auf Konzepte und Prozesse, die im Hinblick auf die Gestaltung des Gesamtprozesses von besonderer Bedeutung sind, fokussiert. Davon ausgehend werden verschiedene Strategien und Methoden vermittelt.
Nach Abschluss des Moduls sollten die Studierenden ein systemisches Verständnis des Innovationsprozesses entwickelt haben und diesen durch Anwendung und Entwicklung geeigneter Methoden gestalten können.

Inhalt
In der Vorlesung Innovationsmanagement werden ein systemisches Verständnis des Innovationsprozesses und für das Gestalten des Prozesses geeignete Konzepte, Strategien und Methoden vermittelt. Ausgehend von diesem ganzheitlichen Verständnis stellen die Seminare Vertiefungen dar, in denen sich dezidiert mit spezifischen, für das Innovationsmanagement zentralen, Prozessen und Methoden auseinandergesetzt wird.

Modul: Service Analytics [WI4BWLKSR1]

Koordination: H. Fromm, C. Weinhardt
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2595501	Service Analytics (S. 556)	2/1	S	4,5	T. Setzer, H. Fromm
2595505	Industrial Services (S. 343)	2/1	W	4,5	H. Fromm, P. Korevaar
2540498	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 577)	3	W/S	4,5	C. Weinhardt

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung Service Analytics [2595501] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen
Grundlegendes Wissen in den Gebieten Operations Research sowie deskriptiver und induktiver Statistik werden vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende

- Lernt unterschiedliche Anwendungszenarien von Analytics im Service-Kontext kennen
- Ist in der Lage verschiedene Analytics Methoden zu unterscheiden und diese kontextbezogen anzuwenden
- Lernt Analytics-Software im Service-Kontext anzuwenden
- Trainiert die strukturierte Erfassung und Lösung von praxisbezogenen Problemstellungen mit Hilfe von Analytics-Methoden und -Werkzeugen

Inhalt
Die Wichtigkeit von Dienstleistungen in modernen Volkswirtschaften ist unverkennbar – nahezu 70% der Bruttowertschöpfung werden im tertiären Sektor erzielt und eine wachsende Anzahl von Industrieunternehmen reichern ihre Sachgüter mit kundenspezifischen Dienstleistungen an. Die Anwendung von Analytics zur Ausnutzung des vollen Potentials heutiger Datenmengen steckt jedoch weitgehend noch in den Kinderschuhen. Manche Gebiete wie „Web Analytics“ sind zwar bereits sehr fortgeschritten, andere Anwendungsfelder sind jedoch erst am Entstehen.
Ziel dieses Moduls ist es den Studierenden einen Überblick über Analytics-Methoden, die im Servicebereich angewendet werden, zu erteilen. Anhand verschiedener Szenarien wird aufgezeigt, wie die erörterten Methoden helfen Dienstleistungen zu verbessern. Das Modul bietet zudem die Möglichkeit, das erlangte Wissen in Übungen und Seminaren anzuwenden und zu vertiefen.

Modul: Service Design Thinking [WI4BWLKSR2]

Koordination: C. Weinhardt
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2595600	Service Design Thinking (S. 558)	6	W/S	9	C. Weinhardt

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Gesamtprüfung (nach §4(2), 3 SPO). Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der Prüfung (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung Service Design Thinking muss geprüft werden**.**

Empfehlungen
Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt – Teilnehmer sollten sicher in Schrift und Sprache sein.

Lernziele
Der/ die Studierende lernt

- ein umfassendes Verständnis der weltweit anerkannten Innovationsmethodik „Design Thinking“ wie sie an der Stanford University gelehrt wird
- neue, kreative Lösungen durch umfassendes Beobachten seiner/ihrer Umwelt und insbesondere des betreffenden Service-Endnutzers zu entwickeln
- frühzeitig und eigenständig Protoypen der gesammelten Ideen zu entwickeln, diese zu testen und iterativ zu verbessern und damit die vom Partnerunternehmen definierte Themenstellung zu lösen
- in einem interdisziplinären und internationalen Umfeld zu kommunizieren sowie sich zu präsentieren und zu vernetzen (Präsentationen in Stanford)

Inhalt

- Paper Bike: Erlernen der grundlegenden Methodenelemente anhand des Baus eines Fahrrads bestehend aus Papier. Dieses wird am Ende der Paper-Bike-Phase in den Vereinigten Staaten im Rahmen einer Paper-Bike-Rallye getestet.
- Design Space Exploration: Erkundung des Problemraums durch Beobachtung von Kunden / Menschen die mit dem Problem in Zusammenhang stehen. In dieser Phase bilden sich die Studierenden zu „Experten“ aus.
- Critical Function Prototype: Identifikation von kritischen Funktionen aus Sicht der Kunden, die zur Lösung des Gesamtproblems beitragen könnten. Anschliessender Bau von Prototypen pro kritische Funktion und Testen dieser in realen Kundensituationen.
- Dark Horse Prototype: Umkehrung von bislang getroffenen Annahmen und Erfahrungen (es wird versucht die Studierenden über den Tellerrand hinaus blicken zu lassen). Bau von Prototypen für die neu gewonnen Funktionen.
- Funky Prototype: Integration der einzelnen erfolgreich getesteten Funktionen aus der Critical Function und Dark Horse Phase zu Lösungskonzepten. Diese werden ebenso getestet und weiterentwickelt.
- Functional Prototype: Weitere Selektion erfolgreicher Funky Prototypen und Entwicklung dieser in Richtung hoch aufgelöster Prototypen. (Kunden müssen jetzt den ersthaften Charakter erkennen können)
- Final Prototype: Fertigstellung des erfolgreichsten Functional Prototypen für die Abschlusspräsentation.

Anmerkungen
Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer beschränkt. Nähere Informationen finden Sie in der Lehrveranstaltungsbeschreibung.

Modul: Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit [WI4BWLÖÖW1]

Koordination: D. Lorenz
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Betriebswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2586407/2586408	Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 1: Grundlagen und Wertermittlung (S. 341)	2/1	W	4,5	D. Lorenz
2585406/2585407	Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 2: Reporting und Rating (S. 342)	2/1	S	4,5	D. Lorenz

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2) SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die jeweiligen Prüfungen zu den Lehrveranstaltungen erfolgen i.d.R. durch eine 60-minütige Klausur. Eine 20-minütige mündliche Prüfung wird i.d.R. nur nach der zweiten nicht erfolgreich absolvierten Prüfung zugelassen. Die jeweilige Teilprüfung erfolgt nur in dem Semester, in dem die entsprechende Vorlesung angeboten wird. Derzeit wird Teil 1 nur im Wintersemester und Teil 2 nur im Sommersemester geprüft. Die Prüfung wird in jedem Semester zweimal angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Innerhalb des Moduls kann optional eine Seminar- oder Studienarbeit aus dem Bereich „Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit“ angefertigt werden, die mit einer Gewichtung von 20% in die Modulnote eingerechnet werden kann.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen
- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur
Besonders empfehlenswert ist ein erfolgreicher Abschluss in den Bachelor-Modulen
- Real Estaste Management
- Bauökologie

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt einen Überblick über die wesentlichen Zusammenhänge innerhalb der Immobilienwirtschaft in Bezug auf volks- und betriebswirtschaftliche Fragestellungen sowie die Interaktion von Akteuren, kennt die Grundlagen der Nachhaltigkeitsdebatte und weiß um den möglichen Beitrag von Immobilien bzw. der Immobilienwirtschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung,
- kennt die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Hilfsmittel der Immobilienwertermittlung und kann diese anwenden,
- kennt die wesentlichen Einflussfaktoren bei der Wertermittlung und ist in der Lage, nachhaltigkeitsbezogene Eigenschaften von Immobilien im Rahmen der Wertermittlung zu berücksichtigen,
- besitzt einen Überblick über die neben der Wertermittlung in der Immobilienwirtschaft angewandten Methoden und Verfahren zur Beurteilung von Immobilien und Immobilienrisiken (z.B. Immobilienrating) sowie zur Berichterstattung und Kommunikation gegenüber Dritten (u.a. Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden und Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen.

Inhalt

Die Umsetzung von Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung in der Immobilienwirtschaft erfordert die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten in immobilienwirtschaftliche Abläufe und Entscheidungsprozesse. In diesem Zusammenhang kommt der Immobilienwertermittlung bzw. der Berufsgruppe der Immobilienwertermittler eine Schlüsselrolle zu. Immobilienwertermittlungen werden in nahezu jeder Lebenszyklusphase von Immobilien durchgeführt und dienen der Unterstützung von Finanzierungs- Kauf- und sonstigen Entscheidungen sowie der Bilanzierung. Die Wertermittlungsmethoden müssen an sich wandelnde Wertvorstellungen und Zahlungsbereitschaften relevanter Akteure angepasst werden. Das Thema „Immobilienwertermittlung und Nachhaltigkeit" ist daher von besonderer Aktualität und Bedeutung.
Innerhalb der Immobilienwirtschaft sind Fachkräfte gefragt, die betriebs- und volkswirtschaftliches sowie immobilienspezifisches Wissen mit Kenntnissen zur Nachhaltigkeit von Gebäuden und Gebäudebeständen vereinen.
Die Immobilienwirtschaft bietet attraktive Arbeits- und Karrierechancen. Das Lehrangebot vermittelt hierfür zentrale immobilienwirtschaftliche Methoden (insbesondere Wertermittlung) mit einem Bezug zum Thema Nachhaltigkeit. Im Vordergrund des Lehrangebots steht nicht nur die Vermittlung theoretischer Inhalte sondern auch das Herstellen von Bezügen zur immobilienwirtschaftlichen Praxis; diese werden u.a. durch praxisnahe Übungen als Ergänzung zu den angebotenen Vorlesungen vermittelt.

Anmerkungen

Das Modul wird erstmals zum Wintersemester 2012/13 angeboten.

5.2 Volkswirtschaftslehre

Modul: Angewandte strategische Entscheidungen [WI4VWL2]

Koordination: P. Reiss
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
n.n.	Advanced Game Theory (S. 165)	2/1	W	4,5	P. Reiss, C. Puppe
2590408	Auktionstheorie (S. 186)	2/1	W	4.5	K. Ehrhart
2540460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 391)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt, M. Adam
2540489	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 274)	2/1	W	4,5	M. Adam, C. Weinhardt
2520402/ 2520403	Predictive Mechanism and Market Design (S. 466)	2/1	W	4,5	P. Reiss
2530214	Corporate Financial Policy (S. 229)	2/1	S	4,5	M. Ruckes
2530232	Finanzintermediation (S. 287)	3	W	4,5	M. Ruckes
2520365	Entscheidungstheorie (S. 266)	2/1	S	4,5	K. Ehrhart

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Advanced Game Theory* ist Pflicht im Modul. Ausnahme: Die Lehrveranstaltung *Einführung in die Spieltheorie* [2520525] wurde erfolgreich abgeschlossen.

Empfehlungen
Grundlagen der Spieltheorie sollten vorhanden sein.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und analysiert komplexe Entscheidungssituationen, kennt fortgeschrittene formale Lösungsmethoden für diese Problemstellungen und wendet sie an;
- kennt die grundlegenden Lösungskonzepte für strategische Entscheidungssituationen und kann sie auf konkrete (wirtschaftspolitische) Problemstellungen anwenden;
- kennt die experimentelle Methode vom Design des ökonomischen Experiments bis zur Datenauswertung und wendet diese an.

Inhalt
Das Modul bietet, aufbauend auf einer soliden Analyse von strategischen Entscheidungssituationen, ein breites Spektrum der Anwendungsmöglichkeiten der spieltheoretischen Analyse an. Zum besseren Verständnis der theoretischen Konzepte werden auch empirische Aspekte des strategischen Entscheidens angeboten.

Anmerkungen
Die Veranstaltung *Advanced Game Theory* wird erstmalig im Wintersemester 2014/15 angeboten.
Die Veranstaltung Predictive Mechanism and Market Design wird in jedem zweiten Wintersemester angeboten, z.B. WS 2013/14, WS 2015/16, ...

Modul: Wirtschaftspolitik II [WI4VWL3]

Koordination: J. Kowalski
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2561257	Europäische Wirtschaftsintegration (S. 272)	2/1	W	4,5	J. Kowalski
2560236	Innovationstheorie und -politik (S. 352)	2/1	S	4,5	I. Ott
2560254	Internationale Wirtschaftspolitik (S. 362)	2/1	S	4,5	J. Kowalski

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Wichtig:
Bitte beachten Sie, dass die Veranstaltung Internationale Wirtschaftspolitik (Prof. Jan Kowalski) im Sommersemester 2013 **nicht** gelesen wird. Die Veranstaltung wird ab dem Sommersemester 2014 wieder fortgeführt. Die Prüfung zu der Veranstaltung wird wie gehabt zu jedem Sommer- und Wintersemester gestellt (auch im Sommersemester 2013).
Das Modul wurde zum SS 2011 neu aufgenommen und ersetzt das Modul *Wirtschaftspolitik* [WW4VWL6]

Modul: Netzwerkökonomie [WI4VWL4]

Koordination: K. Mitusch
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26240	Wettbewerb in Netzen (S. 671)	2/1	W	4,5	K. Mitusch
2560234	Regulierungstheorie und -praxis (S. 491)	2/1	S	4,5	K. Mitusch
2560230	Transportökonomie (S. 625)	2/1	S	4,5	G. Liedtke, E. Szimba
2561232	Telekommunikations- und Internetökonomie (S. 617)	2/1	W	4,5	K. Mitusch
2520527	Advanced Topics in Economic Theory (S. 166)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand, K. Mitusch

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.
Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Vorlesung *Wettbewerb in Netzen* [26240] ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden, sofern die Prüfung nicht bereits im Bachelor-Studium abgelegt wurde.

Empfehlungen
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium der Ökonomie werden vorausgesetzt. Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Principal-Agent- oder Vertragstheorie.

Lernziele
Der/die Studierende

- erkennt die Besonderheiten von Netzökonomien,
- versteht das Zusammenspiel von Infrastrukturen, Steuerungssystemen und Nutzern und kann Beispielanwendungen simulieren,
- ist in der Lage, Aktionen in Netzen, wie Investitions-, Preis- oder Regulierungspolitik zu bewerten,
- kann die Notwendigkeit von Regulierungen in natürlichen Monopolen erkennen und die für ein Netz wichtigen Regulierungsmaßnahmen identifizieren.

Inhalt
Das Modul behandelt die Netzwerk- oder Infrastrukturindustrien der Wirtschaft: Telekommunikation, Verkehr, Energie u.a. Diese Branchen sind gekennzeichnet durch enge Verflechtungen und gegenseitige Abhängigkeiten von Infrastrukturbetreibern und Infrastrukturnutzern sowie - aufgrund ihrer Bedeutung und der in Netzwerkindustrien eingeschränkten Funktionsfähigkeit von Märkten – des Staates, der Öffentlichkeit und der Regulierungsbehörden. Die Studenten sollen ein Verständnis des Funktionierens dieser Sektoren und der politischen Handlungsoptionen bekommen.

Modul: Umwelt- und Ressourcenökonomie [WI4VWL5]

Koordination: K. Mitusch
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2521547	Umweltökonomik und Nachhaltigkeit (S. 634)	2/1	W	5	R. Walz
2560548	Umwelt- und Ressourcenpolitik (S. 630)	2	S	4	R. Walz
2581003	Energie und Umwelt (S. 255)	2/1	S	4,5	U. Karl, n.n.
24140	Umweltrecht (S. 635)	2	W	3	G. Sydow
2560230	Transportökonomie (S. 625)	2/1	S	4,5	G. Liedtke, E. Szimba

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse im Bereich Mikroökonomik werden vorausgesetzt, dh. die Lehrveranstaltung *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] oder eine vergleichbare LV muss erfolgreich absolviert sein.

Lernziele
Der/die Studierende

-
- versteht die Behandlung von nicht marktmäßig gehandelten Ressourcen sowie künftiger Knappheiten,
- kann die Märkte für Energie- und Umweltgüter oder ihrer Surrogate, wie etwa Emissionszertifikate, modellhaft aufbauen und die Ergebnisse staatlicher Maßnahmen abschätzen,
- beherrscht die rechtlichen Grundlagen sicher,
- kann Konflikte im Hinblick auf die Rechtslage einordnen.

Inhalt
Umweltbelastungen und Ressourcenverbrauch stellen zentrale Global Challenges dar, denen sich die Gesellschaften weltweit stellen müssen. Im Modul werden die Studierenden umfassend an diese Herausforderungen aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht herangeführt und zentrale Grundlagen der Umwelt- und Nachhaltigkeitsökonomik sowie Fragen der Umwelt- und Ressourcenpolitik behandelt. Des Weiteren adressieren die Lehrveranstaltungen umweltrechtliche Fragen, die Quellen der Umweltbelastungen sowie sektorspezifische Vertiefungen im Transportbereich.

Modul: Allokation und Gleichgewicht [WI4VWL7]

Koordination: C. Puppe
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2520527	Advanced Topics in Economic Theory (S. 166)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand, K. Mitusch
2520517	Wohlfahrtstheorie (S. 678)	2/1	S	4,5	C. Puppe
25549	Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie) (S. 620)	2/1	W	4,5	M. Hillebrand

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse entsprechend den volkswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiengangs vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende

- beherrscht den Umgang mit fortgeschrittenen Konzepten der mikroökonomischen Theorie - beispielsweise der allgemeinen Gleichgewichtstheorie oder der Preistheorie - und kann diese auf reale Probleme, z. B. der Allokation auf Faktor- und Gütermärkten, anwenden,
- kennt die wesentlichen Techniken zur Analyse von intertemporalen makroökonomischen Modellen mit Unsicherheit und beherrscht die dynamischen Gleichgewichtskonzepte, die zur Beschreibung von Preisen und Allokationen auf Güter- und Finanzmärkten sowie deren zeitlicher Entwicklung erforderlich sind,
- besitzt Kenntnisse bezüglich der grundlegenden Interaktionsmechanismen zwischen Realökonomie und Finanzmärkten,
- versteht Konzepte und Methoden der Wohlfahrtstheorie und kann sie auf Probleme der Verteilungsgerechtigkeit, Chancengleichheit und gesellschaftliche Fairness anwenden.

Inhalt
Hauptziel des Moduls ist die Vertiefung der Kenntnisse im Gebiet der Allokations- und Gleichgewichtstheorie. Die Teilnehmer sollen die zugehörigen Konzepte und Methoden zu beherrschen lernen und in die Lage versetzt werden, diese auf reale Probleme anzuwenden.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass das Modul zum Wintersemester 2013/14 nicht mehr angeboten und nicht mehr neu belegt werden kann. Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch unter den alten Bedingungen bis einschließlich Sommersemester 2014 abschließen.

Modul: Makroökonomische Theorie [WI4VWL8]

Koordination: M. Hillebrand
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2520543	Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie) (S. 621)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand
25549	Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie) (S. 620)	2/1	W	4,5	M. Hillebrand
2561503	Endogene Wachstumstheorie (S. 254)	2/1	W	4,5	I. Ott

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt. Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende

- beherrscht die grundlegenden Konzepte der makroökonomischen Theorie, insbesondere der dynamischen Gleichgewichtstheorie, und kann diese auf aktuelle politische Fragestellungen, wie beispielsweise Fragen der optimalen Besteuerung, Ausgestaltung von Rentenversicherungssystemen sowie fiskal- und geldpolitische Maßnahmen zur Stabilisierung von Konjunkturzyklen und Wirtschaftswachstum anwenden,
- kennt die wesentlichen Techniken zur Analyse von intertemporalen makroökonomischen Modellen mit Unsicherheit,
- beherrscht die dynamischen Gleichgewichtskonzepte, die zur Beschreibung von Preisen und Allokationen auf Güter- und Finanzmärkten sowie deren zeitlicher Entwicklung erforderlich sind,
- besitzt Kenntnisse bezüglich der grundlegenden Interaktionsmechanismen zwischen Realökonomie und Finanzmärkten.

Inhalt
Hauptziel des Moduls ist die Vertiefung der Kenntnisse der Hörer in Fragestellungen und Konzepte der makroökonomischen Theorie. Die Teilnehmer sollen die Konzepte und Methoden der makroökonomischen Theorie zu beherrschen lernen und in die Lage versetzt werden, makroökonomische Fragestellungen selbstständig beurteilen zu können.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung “Endogene Wirtschaftstheorie” wird ab dem Wintersemester 2013/14 neu im Modul angeboten.

Modul: Social Choice Theorie [WI4VWL9]

Koordination: C. Puppe
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2520517	Wohlfahrtstheorie (S. 678)	2/1	S	4,5	C. Puppe
2520525	Einführung in die Spieltheorie (S. 248)	2/1	S	4,5	C. Puppe, P. Reiss
25539	Mathematische Theorie der Demokratie (S. 398)	2/1	W	4,5	A. Melik-Tangyan

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse entsprechend den volkswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiengangs vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht Konzepte und Methoden der Wohlfahrtstheorie und kann sie auf Probleme der Verteilungsgerechtigkeit, Chancengleichheit und gesellschaftliche Fairness anwenden,
- erlangt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen, analysiert allgemeine strategische Fragestellungen systematisch und ist in der Lage, gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete volkswirtschaftliche Entscheidungssituationen (wie kooperatives vs. egoistisches Verhalten),
- soll sowohl grundlegende als auch fortgeschrittene Konzepte der Social Choice Theorie verstehen und auf reale Entscheidungsprobleme anwenden können. Im Zentrum dieser Theorie steht das Aggregationsproblem, das den Teilnehmern anhand verschiedener Anwendungsbeispiele (z. B. Präferenzaggregation sowie Design und Evaluation demokratischer Wahlverfahren) vermittelt wird.

Inhalt
Hauptziel des Moduls ist die Vertiefung der Kenntnisse der Hörer in Fragestellungen und Konzepte der makroökonomischen Theorie. Die Teilnehmer sollen die Konzepte und Methoden der makroökonomischen Theorie zu beherrschen lernen und in die Lage versetzt werden, makroökonomische Fragestellungen selbstständig beurteilen zu können.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass das Modul zum Wintersemester 2013/14 nicht mehr angeboten und nicht mehr neu belegt werden kann. Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch unter den alten Bedingungen bis einschließlich Sommersemester 2014 abschließen.
Die Lehrveranstaltung “Entscheidungstheorie und Zielfunktionen in der politischen Praxis [25537] wird nicht mehr angeboten.

Modul: Telekommunikationsmärkte [WI4VWL10]

Koordination: K. Mitusch
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2561232	Telekommunikations- und Internetökonomie (S. 617)	2/1	W	4,5	K. Mitusch
2540462	Communications Economics (S. 226)	2/1	S	4,5	J. Kraemer

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Das Modul legt den Fokus auf das Verständnis der grundlegenden ökonomischen Zusammenhänge moderner Telekommunikationsmärkte. Die Studenten sollen einen Überblick über die Markt- und Wettbewerbsstrukturen auf den unterschiedlichen Teilmärkten erhalten und lernen, die Interaktionen zwischen den verschiedenen Akteuren sowohl qualitativ als auch mit Hilfe industrieökonomischer Methoden zu analysieren. Auf dieser Grundlage sind sie in der Lage, verschiedene in der Praxis auftretende Probleme und Praktiken differenziert zu betrachten und zu bewerten.

Inhalt
Begleitet vom raschen technologischen Fortschritt durchlaufen die Telekommunikationsmärkte seit ihrer Liberalisierung Ende der 90er Jahre eine rasante Entwicklung. Neben dem früher monopolistischen Staatsunternehmen hat sich auf den einzelnen Teilmärkten eine Vielzahl neuer Akteure etabliert. Obwohl in vielen Bereichen bereits intensiver Wettbewerb herrscht, weist vor allem die Infrastrukturebene noch immer deutliche Merkmale natürlicher Monopole auf, weshalb einige Teilmärkte weiterhin unter regulatorischer Aufsicht stehen. Mit der steigenden Anzahl an Akteuren und Diensten werden auch die Interaktionen und ökonomischen Zusammenhänge in diesen Märkten zunehmend komplexer. Stetig steigende Datenmengen und technologische Entwicklungen machen neue Infrastrukturinvestitionen notwendig. Marktteilnehmer interagieren häufig auf mehreren Märkten gleichzeitig und sehen sich dabei verschiedenen Netzwerkeffekten ausgesetzt und auch die Regulierer sehen sich immer komplexeren Abwägungen gegenüber. Dies sind nur einige der Themen, die es lohnt zu diskutieren.
Die beiden Spezialvorlesungen des Moduls sind komplementär und gehen auf die wesentlichen Fragen und Zusammenhänge ein, die die Entwicklung der Telekommunikationsmärkte in den letzten Jahren bestimmt haben und vermutlich in Zukunft bestimmen werden. Dabei wird bei einigen Themen auf industrieökonomische Methoden zurückgegriffen, weshalb die Veranstaltung *Industrieökonomik* eine hervorragende Ergänzung darstellt.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass das Modul im SS 2014 letztmalig angeboten wird und danach nicht neu belegt werden kann, da die LV "Communications Economics" nach dem SS 2014 nicht mehr angeboten werden kann.
Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch bis einschließlich WS 2014/15 abschließen.

Modul: Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung [WI4VWL11]

Koordination: K. Mitusch
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2560230	Transportökonomie (S. 625)	2/1	S	4,5	G. Liedtke, E. Szimba
2561260 / 2561261	Spatial Economics (S. 575)	2/1	W	4,5	I. Ott
2561220	Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken 1 (S. 205)	2	W	3	A. Kopp
2560220	Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken 2 (S. 206)	2	S	3	A. Kopp

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt sein muss. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Das Modul soll interessierten Studierenden ein breites Verständnis der grundlegenden ökonomischen Zusammenhänge des Transportsektors und der Regionalökonomie vermitteln und legt den Fokus dabei vor allem auf die wirtschaftspolitischen Probleme an den Schnittstellen von Transport- bzw. Regionalwirtschaft und Politik. Absolventen des Moduls sollen in der Lage sein, die unterschiedlichen Entscheidungskalküle von Politik, Regulierung und privatem Sektor zu vergleichen und die jeweils auftretenden Probleme sowohl qualitativ als auch mit Hilfe geeigneter ökonomischer Methoden zu analysieren und zu bewerten. Der erfolgreiche Abschluss des Moduls soll Studierende insbesondere auf einen späteren Berufseinstieg im öffentlichen Sektor, ihm nahestehenden Unternehmen, der Politik, einer Regulierungsbehörde oder Beratungsunternehmen vorbereiten. Ebenso richtet sich das Modul an zukünftige Mitarbeiter großer Baufirmen oder Verkehrsinfrastruktur-Projektgesellschaften.

Inhalt
Die Entwicklung der Infrastruktur (z.B. Verkehr, Energie, Telekommunikation) ist seit jeher ein wesentlichen Faktor für wirtschaftliches Wachstum und beeinflusst insbesondere die regionalwirtschaftliche Entwicklung ganz entscheidend. Aus dem Repertoire staatlicher Eingriffsmöglichkeiten sind Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur häufig die wichtigste Maßnahme zur Förderung des regionalen Wirtschaftswachstums. Neben den direkten Auswirkungen verkehrspolitischer Entscheidungen auf den Personen- und Güterverkehr hängt eine Vielzahl individueller wirtschaftlicher Aktivitäten maßgeblich von den gegebenen bzw. zukünftig verfügbaren Transportmöglichkeiten ab. Entscheidungen über die Planung, Finanzierung und Umsetzung großer Infrastrukturprojekte erfordern deshalb eine gründliche, weitreichende Abwägung aller direkten und indirekten Wachstumseffekte mit den entstehenden Kosten.
Durch die Kombination der Lehrveranstaltungen wird dieses Modul den komplexen Wechselwirkungen zwischen Infrastrukturpolitik, Verkehrswirtschaft und Regionalpolitik gerecht und vermittelt Teilnehmern so ein umfassendes Verständnis der Funktionsweise eines der wichtigsten Wirtschaftssektoren und dessen wirtschaftspolitischer Bedeutung.

Anmerkungen
Die Veranstaltungen *Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken 1* (WS) und *Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken 2* (SS) werden jeweils als Blockveranstaltungen angeboten. Die Termine werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Modul: Wachstum und Agglomeration [WI4VWL12]

Koordination: I. Ott
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2561503	Endogene Wachstumstheorie (S. 254)	2/1	W	4,5	I. Ott
2561260 / 2561261	Spatial Economics (S. 575)	2/1	W	4,5	I. Ott
2560254	Internationale Wirtschaftspolitik (S. 362)	2/1	S	4,5	J. Kowalski

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (siehe Lehrveranstaltungsbeschreibungen).
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Note der Teilprüfungen gebildet.

Bedingungen
Der Besuch der Veranstaltungen *VWL1: Mikroökonomie* [2600012] und *VWL2: Makroökonomie* [2600014] wird vorausgesetzt.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung *Einführung in die Wirtschaftspolitik* [2560280] wird empfohlen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- erzielt vertiefende Kenntnisse mikrobasierter allgemeiner Gleichgewichtsmodelle
- versteht, wie auf Grundlage individueller Optimierungsentscheidungen aggregierte Phänomene wie gesamtwirtschaftliches Wachstum oder Agglomerationen (Städte/Metropolen) resultieren
- kann den Beitrag dieser Phänomene zur Entstehung ökonomischer Trends einordnen und bewerten
- kann theoriebasierte Politikempfehlungen ableiten

Inhalt
Das Modul setzt sich aus den Inhalten der Vorlesungen *Endogene Wachstumstheorie* [2561503], *Spatial Economics* [2561260] und *Internationale Wirtschaftspolitik* [2560254] zusammen. Während die ersten beiden Vorlesungen stärker formal-analytisch ausgerichtet sind, behandelt die dritte Vorlesung Grundbegriffe und –probleme der internationalen Wirtschaftspolitik eher verbal. Die gemeinsame Klammer der Vorlesungen in diesem Modul ist, dass in allen Veranstaltungen, basierend auf verschiedenen theoretischen Modellen, wirtschaftspolitische Empfehlungen abgeleitet werden.

Anmerkungen
Bis zum Sommersemester 2012 lautete der Titel des Moduls “Konzentration, Konvergenz und Divergenz”.

Modul: Agglomeration und Innovation [WI4VWL13]

Koordination: I. Ott
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2561260 / 2561261	Spatial Economics (S. 575)	2/1	W	4,5	I. Ott
2560236	Innovationstheorie und -politik (S. 352)	2/1	S	4,5	I. Ott
2520527	Advanced Topics in Economic Theory (S. 166)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand, K. Mitusch

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet.

Bedingungen
Der Besuch der Veranstaltungen *VWL1: Mikroökonomie* [2600012] und *VWL2: Makroökonomie* [2600014] wird vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende

- wendet quantitative Methoden im Rahmen ökonomischer Modelle an
- lernt fortgeschrittene mikro- und makroökonomische Theorien
- kann theoriebasierte Politikempfehlungen ableiten
- ist in der Lage die Bedeutung alternativer Anreizmechanismen für die Entstehung und Verbreitung von Innovationen zu identifizieren
- lernt die Zusammenhänge zwischen Marktform und der Entstehung von Innovationen zu verstehen
- analysiert Determinanten von räumlicher Verteilung ökonomischer Aktivität
- versteht, inwiefern Konzentrationsprozesse aus der Interaktion von Agglomerations- und Dispersionskräften resultieren

Inhalt
Das Modul umfasst Theorien zu Anreizen der Innovationsentstehung sowie lohnbasierter Arbeitsmobilität, die zu räumlichen Konzentrationsprozessen führen. Die mikrofundierenden Optimierungsentscheidungen der Akteure werden jeweils in makroökonomische Ergebnisse überführt. Dabei werden im Rahmen der Innovationstheorie die Diffusion technologischen Wissens sowie die resultierende Wachstumswirkung des technischen Fortschritts diskutiert sowie wirtschaftspolitische Implikationen abgeleitet. Spatial Economics ergänzt das Bild ökonomischer Aktivität um den räumlichen Faktor.

Anmerkungen
Das Modul wird erstmals zum Wintersemester 2012/13 angeboten.

Modul: Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance [WI4VWL14]

Koordination: K. Mitusch
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2520527	Advanced Topics in Economic Theory (S. 166)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand, K. Mitusch
2530214	Corporate Financial Policy (S. 229)	2/1	S	4,5	M. Ruckes
2530232	Finanzintermediation (S. 287)	3	W	4,5	M. Ruckes
2530555	Asset Pricing (S. 181)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine Vorbedingungen. Der Besuch der Veranstaltung „Advanced Topics in Economic Theory“ ist in diesem Modul Pflicht.
Das Modul wird nur im Wahlpflichtbereich angeboten.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studenten erlernen die Methoden des formalen ökonomischen Modellierens anhand der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie und der Vertragstheorie und deren Anwendungen auf finanzwirtschaftliche Fragestellungen. Dies wird auch viele nützliche Einsichten in das Verhältnis von Unternehmen und Investoren und das Funktionieren von Finanzmärkten eröffnen.

Inhalt
In der Pflichtveranstaltung „Advanced Topics in Economic Theory“ werden in zwei gleichen Teilen die methodischen Grundlagen der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie (Allokationstheorie) und der Vertragstheorie behandelt. In der Veranstaltung „Asset Pricing“ werden die Techniken der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie auf Fragen der Preisbildung für Finanztitel angewandt. In den Veranstaltungen „Corporate Financial Policy“ und „Finanzintermediation“ werden die Techniken der Vertragstheorie auf Fragen der Unternehmensfinanzierung und auf Institutionen des Finanzsektors angewandt.

Anmerkungen
Das Modul wird für die Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Technische Volkswirtschaftslehre nur im Wahlpflichtbereich angeboten.

Modul: Microeconomic Theory [WI4VWL15]

Koordination: C. Puppe
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
n.n.	Advanced Game Theory (S. 165)	2/1	W	4,5	P. Reiss, C. Puppe
2520527	Advanced Topics in Economic Theory (S. 166)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand, K. Mitusch
n.n.	Social Choice Theory (S. 570)	2/1	S	4,5	C. Puppe

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Das Modul wird erstmals zum Wintersemester 2013/14 angeboten.

Modul: Collective Decision Making [WI4VWL16]

Koordination: C. Puppe
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25539	Mathematische Theorie der Demokratie (S. 398)	2/1	W	4,5	A. Melik-Tangyan
n.n.	Social Choice Theory (S. 570)	2/1	S	4,5	C. Puppe
2561127	Public Management (S. 478)	2	W	4,5	B. Wigger, Assistenten

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Das Modul wird erstmals zum Wintersemester 2013/14 angeboten.

Modul: Experimentelle Wirtschaftsforschung [WI4VWL17]

Koordination: P. Reiss
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2540489	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 274)	2/1	W	4,5	M. Adam, C. Weinhardt
2520402/ 2520403	Predictive Mechanism and Market Design (S. 466)	2/1	W	4,5	P. Reiss
n.n.	Topics in Experimental Economics (S. 624)	2/1	S	4,5	P. Reiss

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Experimentelle Wirtschaftsforschung* [2540489] ist Pflicht im Modul.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Mathematik, Statistik und Spieltheorie vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende

- beherrscht die Methoden der Experimentellen Wirtschaftsforschung und lernt ihre Stärken und Schwächen einzuschätzen;
- lernt wie sich die theoriegeleitete experimentelle Wirtschaftsforschung und Theoriebildung gegenseitig befruchten;
- kann ein ökonomisches Experiment entwerfen;
- statistische Grundlagen der Datenauswertung kennen und anwenden.

Inhalt
Die Experimentelle Wirtschaftsforschung ist ein eigenständiges wirtschaftswissenschaftliches Wissenschaftsgebiet. Der experimentellen Methode bedienen sich inzwischen fast alle Zweige der Wirtschaftswissenschaften. Das Modul bietet eine methodische und inhaltliche Einführung in die Experimentelle Wirtschaftsforschung sowie eine Vertiefung in theoriegeleiteter experimenteller Wirtschaftsforschung. Der Stoff wird mittels ausgewählter wissenschaftlicher Studien verdeutlicht und vertieft.

Anmerkungen

- Die Veranstaltung Predictive Mechanism and Market Design wird in jedem zweiten Wintersemester angeboten, z.B. WS2013/14, WS2015/16, ...
- Die Veranstaltung *Topics in Experimental Economics* wird voraussichtlich erstmals im Sommersemester 2016 angeboten.

Modul: Innovation und Wachstum [WI4VWLIWW1]

Koordination: I. Ott
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Volkswirtschaftslehre

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2520543	Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie) (S. 621)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand
2560236	Innovationstheorie und -politik (S. 352)	2/1	S	4,5	I. Ott
2561503	Endogene Wachstumstheorie (S. 254)	2/1	W	4,5	I. Ott

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende

- kennt die wesentlichen Techniken zur Analyse statischer und dynamischer Optimierungsmodelle, die im Rahmen von mikro- und makroökonomischen Theorien angewendet werden
- lernt, die herausragende Rolle von Innovationen für das gesamtwirtschaftliche Wachstum sowie die Wohlfahrt zu verstehen
- ist in der Lage, die Bedeutung alternativer Anreizmechanismen für die Entstehung und Verbreitung von Innovationen zu identifizieren
- kann begründen, in welchen Fällen Markteingriffe durch den Staat, bspw. in Form von Steuern und Subventionen legitimiert werden können und sie vor dem Hintergrund wohlfahrtsökonomischer Maßstäbe bewerten

Inhalt
Das Modul umfasst Veranstaltungen, die sich im Rahmen mikro- und makroökonomischer Theorien mit Fragestellungen zu Innovation und Wachstum auseinandersetzen. Die dynamische Analyse ermöglicht es, die Konsequenzen individueller Entscheidungen im Zeitablauf zu analysieren und so insbesondere das Spannungsverhältnis zwischen statischer und dynamischer Effizienz zu verstehen. In diesem Kontext wird auch analysiert, welche Politik bei Vorliegen von Marktversagen geeignet ist, um korrigierend in das Marktgeschehen einzugreifen und so die Wohlfahrt zu erhöhen.

5.3 Informatik

Modul: Informatik [WI4INFO1]

Koordination: H. Schmeck, A. Oberweis, D. Seese, R. Studer, S. Tai
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Informatik

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2511102	Algorithms for Internet Applications (S. 169)	2/1	W	5	H. Schmeck
2511030	Angewandte Informatik I - Modellierung (S. 173)	2/1	W	5	A. Oberweis, R. Studer, S. Agarwal
2511032	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 174)	2/1	S	5	S. Tai
2511400	Complexity Management (S. 227)	2/1	S	5	D. Seese
2511200	Datenbanksysteme (S. 234)	2/1	S	5	A. Oberweis, Dr. D. Sommer
2511500	Service Oriented Computing 1 (S. 561)	2/1	W	5	S. Tai
2511300	Wissensmanagement (S. 676)	2/1	W	5	R. Studer
2511504	Cloud Computing (S. 224)	2/1	W	5	S. Tai
2511202	Datenbanksysteme und XML (S. 235)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511212	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (S. 241)	2	S	4	S. Klink
2511100	Effiziente Algorithmen (S. 245)	2/1	S	5	H. Schmeck
2511600	Enterprise Architecture Management (S. 263)	2/1	W	5	T. Wolf
2511402	Intelligente Systeme im Finance (S. 358)	2/1	S	5	D. Seese
2511404	Management von IT-Komplexität (S. 388)	2/1	W	5	D. Seese, Kreidler
2511302	Knowledge Discovery (S. 369)	2/1	W	5	R. Studer
2511214	Management von Informatik-Projekten (S. 387)	2/1	S	5	R. Schätzle
2511210	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 409)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511106	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 420)	2/1	S	5	S. Mostaghim, P. Shukla
2511104	Organic Computing (S. 434)	2/1	S	5	H. Schmeck, S. Mostaghim
2590458	Computational Economics (S. 228)	2/1	W	4,5	P. Shukla, S. Caton
2511216	Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung (S. 492)	2	S	4	R. Kneuper
2511308	Service Oriented Computing 2 (S. 562)	2/1	S	5	R. Studer, S. Agarwal, B. Norton
2511208	Softwaretechnik: Qualitätsmanagement (S. 572)	2/1	S	5	A. Oberweis
25700sp	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 579)	2/1	W/S	5	H. Schmeck
SBI	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 578)	2/1	W/S	5	A. Oberweis
KompMansp	Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement (S. 580)	2/1	W/S	5	D. Seese
SSEsp	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering (S. 581)	2/1	W/S	5	A. Oberweis, D. Seese
25860sem	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 582)	2/1	W/S	5	R. Studer
2511602	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 604)	2/1	S	5	T. Wolf

2511204	Workflow-Management (S. 679)	2/1	S	5	A. Oberweis
25810	Seminarpraktikum Knowledge Discovery (S. 552)	2	S	4	R. Studer
PraBI	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (S. 458)	2	W/S	4	A. Oberweis, D. Seese, R. Studer
25700p	Praktikum Effiziente Algorithmen (S. 460)	3	W/S	4	H. Schmeck
25762p	Praktikum Intelligente Systeme im Finance (S. 461)	3	W/S	4	D. Seese
25818	Praktikum Komplexitätsmanagement (S. 462)	3	W/S	4	D. Seese
25820	Praktikum Cloud Computing (S. 459)	3	W	4	S. Tai
25740p	Praktikum Wissensmanagement (S. 463)	3	W/S	4	R. Studer
2511218	Anforderungsanalyse und -management (S. 172)	2/0	W	4	R. Kneuper
2511506	Business Activity Management (S. 215)	2/1	S	5	C. Janiesch
2511310	Semantic Web Technologien (S. 512)	2/1	S	5	R. Studer, A. Harth

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.
In jeder der ausgewählten Teilprüfungen müssen zum Bestehen die Mindestanforderungen erreicht werden. Wenn jede der Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen
Es muss eine Kernveranstaltung des Moduls absolviert werden. Aus dem restlichen Gesamtangebot der Kern- und Ergänzungsveranstaltungen des Moduls müssen dann noch die notwendige Anzahl an Lehrveranstaltungen zur Erreichung der Leistungspunkte gewählt werden.
Kernveranstaltungen sind: *Algorithms for Internet Applications* [2511102], *Angewandte Informatik I* [2511030], *Angewandte Informatik II* [2511032], *Complexity Management* [2511400], *Datenbanksysteme* [2511200], *Service-oriented Computing I* [2511500] und *Wissensmanagement* [2511300].
Es darf nur eine der belegten Lehrveranstaltungen ein Praktikum sein.

Lernziele
Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem komplexen Fachgebiet zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren,
- kennt die Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis,
- ist in der Lage, auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik, die heute im Berufsleben auf ihn/sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen,
- ist in der Lage, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Lehrveranstaltungen in den Bereichen Effiziente Algorithmen, Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Wissensmanagement, Komplexitätsmanagement und Software- und Systems Engineering.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung “Semantic Web Technologien” im SS 2014 die bestehenden SWT-1 und SWT-2 Vorlesungen ablöst. Die letztmalige Prüfungsmöglichkeit zu SWT-1 und SWT-2 wird bis einschließlich Wintersemester 2014/15 angeboten.

Modul: Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2]

Koordination: H. Schmeck, A. Oberweis, D. Seese, R. Studer, S. Tai
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Informatik

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2511102	Algorithms for Internet Applications (S. 169)	2/1	W	5	H. Schmeck
2511030	Angewandte Informatik I - Modellierung (S. 173)	2/1	W	5	A. Oberweis, R. Studer, S. Agarwal
2511032	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 174)	2/1	S	5	S. Tai
2511400	Complexity Management (S. 227)	2/1	S	5	D. Seese
2511200	Datenbanksysteme (S. 234)	2/1	S	5	A. Oberweis, Dr. D. Sommer
2511500	Service Oriented Computing 1 (S. 561)	2/1	W	5	S. Tai
2511300	Wissensmanagement (S. 676)	2/1	W	5	R. Studer
2511202	Datenbanksysteme und XML (S. 235)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511212	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (S. 241)	2	S	4	S. Klink
2511100	Effiziente Algorithmen (S. 245)	2/1	S	5	H. Schmeck
2511600	Enterprise Architecture Management (S. 263)	2/1	W	5	T. Wolf
2511402	Intelligente Systeme im Finance (S. 358)	2/1	S	5	D. Seese
2511404	Management von IT-Komplexität (S. 388)	2/1	W	5	D. Seese, Kreidler
2511302	Knowledge Discovery (S. 369)	2/1	W	5	R. Studer
2511214	Management von Informatik-Projekten (S. 387)	2/1	S	5	R. Schätzle
2511210	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 409)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511106	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 420)	2/1	S	5	S. Mostaghim, P. Shukla
2511104	Organic Computing (S. 434)	2/1	S	5	H. Schmeck, S. Mostaghim
2590458	Computational Economics (S. 228)	2/1	W	4,5	P. Shukla, S. Caton
2511216	Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung (S. 492)	2	S	4	R. Kneuper
2511308	Service Oriented Computing 2 (S. 562)	2/1	S	5	R. Studer, S. Agarwal, B. Norton
2511208	Softwaretechnik: Qualitätsmanagement (S. 572)	2/1	S	5	A. Oberweis
SBI	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 578)	2/1	W/S	5	A. Oberweis
25700sp	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 579)	2/1	W/S	5	H. Schmeck
KompMansp	Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement (S. 580)	2/1	W/S	5	D. Seese
SSEsp	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering (S. 581)	2/1	W/S	5	A. Oberweis, D. Seese
25860sem	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 582)	2/1	W/S	5	R. Studer
2511602	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 604)	2/1	S	5	T. Wolf
2511204	Workflow-Management (S. 679)	2/1	S	5	A. Oberweis

PraBI	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (S. 458)	2	W/S	4	A. Oberweis, D. Seese, R. Studer
25700p	Praktikum Effiziente Algorithmen (S. 460)	3	W/S	4	H. Schmeck
25762p	Praktikum Intelligente Systeme im Finance (S. 461)	3	W/S	4	D. Seese
25818	Praktikum Komplexitätsmanagement (S. 462)	3	W/S	4	D. Seese
25810	Seminarpraktikum Knowledge Discovery (S. 552)	2	S	4	R. Studer
25820	Praktikum Cloud Computing (S. 459)	3	W	4	S. Tai
25740p	Praktikum Wissensmanagement (S. 463)	3	W/S	4	R. Studer
2511504	Cloud Computing (S. 224)	2/1	W	5	S. Tai
2511218	Anforderungsanalyse und -management (S. 172)	2/0	W	4	R. Kneuper
2511506	Business Activity Management (S. 215)	2/1	S	5	C. Janiesch
2511310	Semantic Web Technologien (S. 512)	2/1	S	5	R. Studer, A. Harth

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.
In jeder der ausgewählten Teilprüfungen müssen zum Bestehen die Mindestanforderungen erreicht werden. Wenn jede der Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen
Es muss eine Kernveranstaltung des Moduls absolviert werden. Aus dem restlichen Gesamtangebot der Kern- und Ergänzungsveranstaltungen des Moduls müssen dann noch die notwendige Anzahl an Lehrveranstaltungen zur Erreichung der Leistungspunkte gewählt werden.
Kernveranstaltungen sind: *Algorithms for Internet Applications* [2511102], *Angewandte Informatik I* [2511030], *Angewandte Informatik II* [2511032], *Complexity Management* [2511400], *Datenbanksysteme* [2511200], *Service-oriented Computing I* [2511500] und *Wissensmanagement* [25860]
Es darf nur eine der belegten Lehrveranstaltungen ein Praktikum sein.

Lernziele
Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem komplexen Fachgebiet zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren,
- kennt die Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis,
- ist in der Lage, auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik, die heute im Berufsleben auf ihn/sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen,
- ist in der Lage, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Veranstaltungen in den Bereichen Effiziente Algorithmen, Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Wissensmanagement, Komplexitätsmanagement und Software- und Systems Engineering.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung “Semantic Web Technologien” im SS 2014 die bestehenden SWT-1 und SWT-2 Vorlesungen ablöst. Die letztmalige Prüfungsmöglichkeit zu SWT-1 und SWT-2 wird bis einschließlich Wintersemester 2014/15 angeboten.

Modul: Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3]

Koordination: H. Schmeck, A. Oberweis, D. Seese, R. Studer, S. Tai
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Informatik

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2511102	Algorithms for Internet Applications (S. 169)	2/1	W	5	H. Schmeck
2511030	Angewandte Informatik I - Modellierung (S. 173)	2/1	W	5	A. Oberweis, R. Studer, S. Agarwal
2511032	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 174)	2/1	S	5	S. Tai
2511400	Complexity Management (S. 227)	2/1	S	5	D. Seese
2511200	Datenbanksysteme (S. 234)	2/1	S	5	A. Oberweis, Dr. D. Sommer
2511500	Service Oriented Computing 1 (S. 561)	2/1	W	5	S. Tai
2511300	Wissensmanagement (S. 676)	2/1	W	5	R. Studer
2511202	Datenbanksysteme und XML (S. 235)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511212	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (S. 241)	2	S	4	S. Klink
2511100	Effiziente Algorithmen (S. 245)	2/1	S	5	H. Schmeck
2511600	Enterprise Architecture Management (S. 263)	2/1	W	5	T. Wolf
2511402	Intelligente Systeme im Finance (S. 358)	2/1	S	5	D. Seese
2511404	Management von IT-Komplexität (S. 388)	2/1	W	5	D. Seese, Kreidler
2511302	Knowledge Discovery (S. 369)	2/1	W	5	R. Studer
2511214	Management von Informatik-Projekten (S. 387)	2/1	S	5	R. Schätzle
2511210	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 409)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511106	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 420)	2/1	S	5	S. Mostaghim, P. Shukla
2511104	Organic Computing (S. 434)	2/1	S	5	H. Schmeck, S. Mostaghim
2590458	Computational Economics (S. 228)	2/1	W	4,5	P. Shukla, S. Caton
2511216	Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung (S. 492)	2	S	4	R. Kneuper
2511308	Service Oriented Computing 2 (S. 562)	2/1	S	5	R. Studer, S. Agarwal, B. Norton
2511208	Softwaretechnik: Qualitätsmanagement (S. 572)	2/1	S	5	A. Oberweis
SBI	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 578)	2/1	W/S	5	A. Oberweis
25700sp	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 579)	2/1	W/S	5	H. Schmeck
KompMansp	Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement (S. 580)	2/1	W/S	5	D. Seese
SSEsp	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering (S. 581)	2/1	W/S	5	A. Oberweis, D. Seese
25860sem	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 582)	2/1	W/S	5	R. Studer
2511602	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 604)	2/1	S	5	T. Wolf
2511204	Workflow-Management (S. 679)	2/1	S	5	A. Oberweis
PraBI	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (S. 458)	2	W/S	4	A. Oberweis, D. Seese, R. Studer

25700p	Praktikum Effiziente Algorithmen (S. 460)	3	W/S	4	H. Schmeck
25762p	Praktikum Intelligente Systeme im Finance (S. 461)	3	W/S	4	D. Seese
25810	Seminarpraktikum Knowledge Discovery (S. 552)	2	S	4	R. Studer
25818	Praktikum Komplexitätsmanagement (S. 462)	3	W/S	4	D. Seese
25820	Praktikum Cloud Computing (S. 459)	3	W	4	S. Tai
25740p	Praktikum Wissensmanagement (S. 463)	3	W/S	4	R. Studer
2511504	Cloud Computing (S. 224)	2/1	W	5	S. Tai
2511218	Anforderungsanalyse und -management (S. 172)	2/0	W	4	R. Kneuper
2511506	Business Activity Management (S. 215)	2/1	S	5	C. Janiesch
2511310	Semantic Web Technologien (S. 512)	2/1	S	5	R. Studer, A. Harth

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.
In jeder der ausgewählten Teilprüfungen müssen zum Bestehen die Mindestanforderungen erreicht werden. Wenn jede der Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen
Es darf nur eine der belegten Lehrveranstaltungen ein Praktikum sein.

Empfehlungen
Kenntnisse im *Vertiefungsmodul Informatik* [WI4INFO2] sind hilfreich.

Lernziele
Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem komplexen Fachgebiet zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren,
- kennt die Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis,
- ist in der Lage, auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik, die heute im Berufsleben auf ihn/sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen,
- ist in der Lage, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Lehrveranstaltungen in den Bereichen Effiziente Algorithmen, Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Wissensmanagement, Komplexitätsmanagement und Software- und Systems Engineering.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung “Semantic Web Technologien” im SS 2014 die bestehenden SWT-1 und SWT-2 Vorlesungen ablöst. Die letztmalige Prüfungsmöglichkeit zu SWT-1 und SWT-2 wird bis einschließlich Wintersemester 2014/15 angeboten.

5.4 Operations Research

Modul: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5]

Koordination: S. Nickel
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Operations Research

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2550486	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 588)	2/1	W	4,5	S. Nickel
2550488	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 613)	2/1	S	4,5	S. Nickel
2550480	Operations Research in Supply Chain Management (S. 427)	2/1	W/S	4,5	S. Nickel
2550495	Operations Research im Health Care Management (S. 426)	2/1	W/S	4,5	S. Nickel
2550493	Krankenhausmanagement (S. 371)	2/0	W/S	3	S. Nickel, Hansis
2550498	Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) (S. 465)	2/1/2	W/S	7	S. Nickel
2550497	Software-Praktikum: OR-Modelle II (S. 571)	2/1	S	4,5	S. Nickel
2550488	Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik (S. 271)	2/1	S	4,5	S. Nickel, S. Spieckermann
2550494	Supply Chain Management in der Prozessindustrie (S. 609)	2/1	W	4,5	S. Nickel

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen(nach § 4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt ist.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Im Wahlpflichtbereich kann in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management*, *Mathematische Optimierung*, *Stochastische Modellierung und Optimierung*) nach Absprache mit dem jeweiligen Modulkoordinator eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Spieltheorie I* anerkannt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

Empfehlungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende

- ist vertraut mit wesentlichen Konzepten und Begriffen des Supply Chain Managements,
- kennt die verschiedenen Teilgebiete des Supply Chain Managements und die zugrunde liegenden Optimierungsprobleme,
- ist mit den klassischen Standortmodellen (in der Ebene, auf Netzwerken und diskret), sowie mit den grundlegenden Methoden zur Ausliefer- und Transportplanung, Warenlagerplanung und Lagermanagements vertraut,
- kennt die generellen Abläufe und Charakteristika des Health Care Wesens und ist in der Lage mathematische Modelle für Non-Profit-Organisationen entsprechend einzusetzen,
- ist in der Lage praktische Problemstellungen mathematisch zu modellieren und kann deren Komplexität abschätzen sowie geeignete Lösungsverfahren auswählen und anpassen.

Inhalt

Supply Chain Management befasst sich mit der Planung und Optimierung des gesamten, unternehmensübergreifenden Beschaffungs-, Herstellungs- und Distributionsprozesses mehrerer Produkte zwischen allen beteiligten Geschäftspartnern (Lieferanten, Logistikdienstleistern, Händlern). Ziel ist, unter Berücksichtigung verschiedenster Rahmenbedingungen die Befriedigung der (Kunden-) Bedarfe, so dass die Gesamtkosten minimiert werden.

Dieses Modul befasst sich mit mehreren Teilgebieten des SCM. Zum einen mit der Bestimmung optimaler Standorte innerhalb von Supply Chains. Diese strategischen Entscheidungen über die die Platzierung von Anlagen wie Produktionsstätten, Vertriebszentren und Lager u.ä., sind von großer Bedeutung für die Rentabilität von Supply-Chains. Sorgfältig durchgeführte Standortplanungen erlauben einen effizienteren Materialfluss und führen zu verringerten Kosten und besserem Kundenservice. Ein weiterer Schwerpunkt bildet die Planung des Materialtransports im Rahmen des Supply Chain Managements.Durch eine Aneinanderreihung von Transportverbindungen und Zwischenstationen wird die Lieferstelle (Produzent) mit der Empfangsstelle (Kunde) verbunden. Es wird betrachtet, wie für vorgegebene Warenströme oder Sendungen aus den möglichen Logistikketten die optimale Liefer- und Transportkette auszuwählen ist, die bei Einhaltung der geforderten Lieferzeiten und Randbedingungen zu den geringsten Kosten führt. Darüber hinaus bietet das Modul die Möglichkeit verschiedene Aspekte der taktischen und operativen Planungsebene im Supply Chain Management kennenzulernen. Hierzu gehören v.a. Methoden des Schedulings sowie verschiedene Vorgehensweisen in der Beschaffungs- und Distributionslogistik. Fragestellungen der Warenhaltung und des Lagerhaltungsmanagements werden ebenfalls angesprochen.

Health Care Management beschäftigt sich mit speziellen Supply Chain Management Fragen im Gesundheitsbereich. Weiterhin spielen hier Fragen der Ablaufplanung und der innerbetrieblichen Logistik in Krankenhäusern eine wesentliche Rolle.

Anmerkungen

Einige Veranstaltungen werden unregelmäßig angeboten.

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Modul: Mathematische Optimierung [WI4OR6]

Koordination: O. Stein
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Operations Research

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25138	Gemischt-ganzzahlige Optimierung I (S. 294)	2/1	S	4,5	O. Stein
25140	Gemischt-ganzzahlige Optimierung II (S. 295)	2/1	W	4,5	O. Stein
2550128	Spezialvorlesung zur Optimierung I (S. 583)	2/1	W/S	4,5	O. Stein
2550126	Spezialvorlesung zur Optimierung II (S. 584)	2/1	W/S	4,5	O. Stein
2550484	Graph Theory and Advanced Location Models (S. 307)	2/1	W/S	4,5	S. Nickel
2550111	Nichtlineare Optimierung I (S. 423)	2/1	S	4,5	O. Stein
2550113	Nichtlineare Optimierung II (S. 424)	2/1	S	4,5	O. Stein
2550134	Globale Optimierung I (S. 303)	2/1	W	4,5	O. Stein
2550136	Globale Optimierung II (S. 304)	2/1	W	4,5	O. Stein
2550120	Konvexe Analysis (S. 370)	2/1		4,5	O. Stein
2550115	Parametrische Optimierung (S. 440)	2/1		4,5	O. Stein

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Im Wahlpflichtbereich kann in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management*, *Mathematische Optimierung*, *Stochastische Modellierung und Optimierung*) nach Absprache mit dem jeweiligen Modulkoordinator eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Spieltheorie I* anerkannt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

Lernziele
Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von fortgeschrittenen Optimierungsverfahren, insbesondere aus der kontinuierlichen und gemischt-ganzzahligen Optimierung, der Standorttheorie und der Graphentheorie,
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um auch anspruchsvolle Optimierungsprobleme selbständig und gegebenenfalls mit Computerhilfe zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen,
- erkennt Nachteile der Lösungsmethoden und ist gegebenenfalls in der Lage, Vorschläge für Ihre Anpassung an Praxisprobleme zu machen.

Inhalt
Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Vermittlung sowohl theoretischer Grundlagen als auch von Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme mit kontinuierlichen und gemischt-ganzzahligen Entscheidungsvariablen, für Standortprobleme und für Probleme auf Graphen.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen werden zum Teil unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Bei den Vorlesungen von Professor Stein ist jeweils eine Prüfungsvorleistung (30% der Übungspunkte) zu erbringen. Die jeweiligen Lehrveranstaltungsbeschreibungen enthalten
weitere Einzelheiten.

Modul: Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7]

Koordination: K. Waldmann
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Operations Research

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2550679	Stochastische Entscheidungsmodelle I (S. 596)	2/1/2	W	5	K. Waldmann
2550682	Stochastische Entscheidungsmodelle II (S. 597)	2/1/2	S	4,5	K. Waldmann
2550674	Qualitätssicherung I (S. 481)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann
25659	Qualitätssicherung II (S. 482)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann
25687	Optimierung in einer zufälligen Umwelt (S. 431)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann
2550662	Simulation I (S. 566)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann
2550665	Simulation II (S. 567)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann
25688	OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) (S. 433)	1/0/3	W/S	4,5	K. Waldmann

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Im Wahlpflichtbereich kann in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management*, *Mathematische Optimierung*, *Stochastische Modellierung und Optimierung*) nach Absprache mit dem jeweiligen Modulkoordinator eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Spieltheorie I* anerkannt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

Lernziele
Der/die Studierende

-
- versteht stochastische Zusammenhänge,
- besitzt vertiefte Kenntnisse der Modellierung, Analyse und Optimierung stochastischer Systeme in Ökonomie und Technik.

Inhalt
Überblick über den Inhalt:
Stochastische Entscheidungsmodelle I: Markov Ketten, Poisson Prozesse.
Stochastische Entscheidungsmodelle II: Warteschlangen, Stochastische Entscheidungsprozesse
Simulation I: Erzeugung von Zufallszahlen, Monte Carlo Integration, Diskrete Simulation, Zufallszahlen diskreter und stetiger Zufallsvariablen, statistische Analyse simulierter Daten.
Simulation II: Varianzreduzierende Verfahren, Simulation stochastischer Prozesse, Fallstudien.
Qualitätssicherung I: Statistische Fertigungsüberwachung, Acceptance Sampling, Statistische Versuchsplanung
Qualitätssicherung II: Zuverlässigkeit komplexer Systeme mit und ohne Reparatur,Instandhaltung
OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme: Projektbezogene Modellierung und Analyse

Anmerkungen
Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter http://www.ior.kit.edu/ nachgelesen werden.

5.5 Statistik

Modul: Mathematical and Empirical Finance [WI4STAT1]

Koordination: W. Heller
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Statistik

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2520357/2520358	Portfolio and Asset Liability Management (S. 454)	2/1	S	5	W. Heller
2521331	Stochastic Calculus and Finance (S. 595)	2/1	W	4,5	W. Heller

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt fortgeschrittene Kenntnisse von ökonometrischen Konzepten und Ansätzen sowie finanzwirtschaftlicher Problemstellungen,
- entwickelt und evaluiert eigenständig Modelle für behandelte Fragestellungen der Finanzwirtschaft

Inhalt
Das Modul behandelt und vertieft ökonometrische Konzepte und Methoden. Weitergehend werden verschiedene Ansätze für Preisermittlung und Portfoliosteuerung vermittelt und diskutiert. Das Modul geht dabei über den Rahmen der klassischen Zeitreihenanalyse hinaus und führt bis an von komplexeren stochastischen Prozessen getriebene Modelle heran.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Portfolio and Asset Liability Management [2520357] im Sommersemester 2015 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird voraussichtlich letztmals im Sommersemester 2014 angeboten.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Stochastic Calculus and Finance [2521331] im Wintersemester 2014/2015 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird voraussichtlich letztmals im Wintersemester 2013/2014 angeboten.

Modul: Statistical Methods in Risk Management [WI4STAT2]

Koordination: W. Heller
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Statistik

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2520337	Stochastic and Econometric Models in Credit Risk Management (S. 594)	2/2	S	5	Y. Kim
2520357/2520358	Portfolio and Asset Liability Management (S. 454)	2/1	S	5	W. Heller
2520375	Data Mining (S. 233)	2	W/S	5	G. Nakhaeizadeh
2520317	Multivariate Verfahren (S. 416)	2/2	S	5	W. Heller
2521353	Statistical Methods in Financial Risk Management (S. 589)	2/1		4,5	A. Nazemi
2521325/2521326	Statistics and Econometrics in Business and Economics (S. 590)	2/2	W	4,5	W. Heller

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt fortgeschrittene Kenntnisse von ökonometrischen Konzepten und Ansätzen in der Risikoquantifizierung und Risikosteuerung,
- entwickelt und evaluiert Ansätze für geeignete Risikomaßnahmen in der Finanzwirtschaft,
- entwickelt und evaluiert eigenständig Modelle und geeignete Risikomaßnahmen für behandelte Fragestellungen der Finanzwirtschaft.

Inhalt
Das Modul umfasst und vertieft Kenntnisse der Risikoquantifizierung und der Risikosteuerung. Ausgangspunkt ist dabei stets die Modellierung der Verlustverteilungen verschiedener Risikopostionen. Die kritische Interpretation der aus diesen stochastischen Modellen gewonnenen Einsichten bildet den Kern des Moduls, die praktischen Bespielen mit finanzwirtschaftlichem Bezug vermittelt wird.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass ab WS 2013/14 im Modul zusätzlich die Lehrveranstaltung “Statistics and Econometrics in Business and Economics [2521325/2521326]” angeboten wird.

5.6 Ingenieurwissenschaften

Modul: Fahrzeugtechnik [WI4INGMB5]

Koordination: F. Gauterin
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2113805	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I (S. 309)	4	W	6	F. Gauterin, H. Unrau
2114835	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II (S. 310)	2	S	3	F. Gauterin, H. Unrau
2115817	Project Workshop: Automotive Engineering (S. 475)	3	W/S	4,5	F. Gauterin
2113814	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I (S. 327)	1	W	1,5	H. Bardehle
2114840	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II (S. 328)	1	S	1,5	H. Bardehle
2114093	Fluidtechnik (S. 289)	2	W	3	M. Geimer
2114092	BUS-Steuerungen (S. 214)	2	S	3	M. Geimer

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [2161208] und *Technische Mechanik II* [8001092] sind hilfreich.

Lernziele
Der/ die Studierende

- kennt die wichtigsten Baugruppen eines Fahrzeugs,
- kennt und versteht die Funktionsweise und das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten,
- kennt die Grundlagen zur Dimensionierung der Bauteile.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibungen,

Modul: Fahrzeugeigenschaften [WI4INGMB6]

Koordination: F. Gauterin
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2113806	Fahrzeugkomfort und -akustik I (S. 279)	2	W	3	F. Gauterin
2114825	Fahrzeugkomfort und -akustik II (S. 280)	2	S	3	F. Gauterin
2113807	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I (S. 277)	2	W	3	H. Unrau
2114838	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II (S. 278)	2	S	3	H. Unrau
2113816	Fahrzeugmechatronik I (S. 281)	2	W	3	D. Ammon
2115817	Project Workshop: Automotive Engineering (S. 475)	3	W/S	4,5	F. Gauterin
2114850	Gesamtfahrzeugbewertung im virtuellen Fahrversuch (S. 297)	2	S	3	B. Schick

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2) SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [2161208], *Technische Mechanik II* [2162226] und in *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [2113805], *Grundlagen der Fahrzeugtechnik II* [2114835] sind hilfreich.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht die Eigenschaften eines Fahrzeugs, die sich aufgrund der Auslegung und der Konstruktionsmerkmale einstellen,
- kennt und versteht insbesondere die komfort- und akustikrelevanten Faktoren,
- ist in der Lage, Fahreigenschaften grundlegend zu beurteilen und auszulegen.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Modul: Fahrzeugentwicklung [WI4INGMB14]

Koordination: F. Gauterin
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2115817	Project Workshop: Automotive Engineering (S. 475)	3	W/S	4,5	F. Gauterin
2113816	Fahrzeugmechatronik I (S. 281)	2	W	3	D. Ammon
2113812	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I (S. 329)	1	W	1,5	J. Zürn
2114844	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II (S. 330)	1	S	1,5	J. Zürn
2113810	Grundsätze der PKW-Entwicklung I (S. 331)	1	W	1,5	R. Frech
2114842	Grundsätze der PKW-Entwicklung II (S. 332)	1	S	1,5	R. Frech
2114843	Grundlagen und Methoden zur Integration von Reifen und Fahrzeug (S. 326)	2	S	3	G. Leister
2114095	Simulation gekoppelter Systeme (S. 565)	2	S	3	M. Geimer

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [2161208], *Technische Mechanik II* [2162226] und in *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [2113805], *Grundlagen der Fahrzeugtechnik II* [2114835] sind hilfreich.

Lernziele
Der/ die Studierende

- kennt und versteht die Vorgehensweisen bei der Entwicklung eines Fahrzeugs,
- kennt und versteht die technischen Besonderheiten, die beim Entwicklungsprozess eine Rolle spielen,
- ist sich der Randbedingungen, die z.B. aufgrund der Gesetzgebung zu beachten sind, bewusst.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Modul: Mobile Arbeitsmaschinen [WI4INGMB15]

Koordination: M. Geimer
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2114093	Fluidtechnik (S. 289)	2	W	3	M. Geimer
2114095	Simulation gekoppelter Systeme (S. 565)	2	S	3	M. Geimer
2114092	BUS-Steuerungen (S. 214)	2	S	3	M. Geimer
2114073	Mobile Arbeitsmaschinen (S. 406)	4	S	6	M. Geimer
2113812	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I (S. 329)	1	W	1,5	J. Zürn
2114844	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II (S. 330)	1	S	1,5	J. Zürn

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (60 min.) (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestforderung an LP erfüllt wird.
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.
Die Modulprüfung kann auch in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen angeboten werden, mit denen in Summe die Mindestforderung an LP erfüllt wird. In diesem Fall wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Erfolgskontrolle wird in jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen aus Fluidtechnik sind hilfreich, ansonsten wird empfohlen *Fluidtechnik* [2114093] zu belegen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- kennt und versteht den grundlegenden Aufbau der Maschinen,
- beherrscht die grundlegenden Kompetenzen, um ausgewählte Maschinen zu entwickeln.

Inhalt
Im Modul *Mobile Arbeitsmaschinen* [WI4INGMB15] werden einerseits der Aufbau der Maschinen erläutert und andererseits die für die Entwicklung der Maschinen notwendigen Fachgebiete vertieft. Nach Abschluss des Moduls kennt der Hörer den aktuellen Stand der mobilen Arbeitsmaschinen und ist in der Lage Konzepte und Entwicklungstendenzen zu beurteilen. Das Modul ist praktisch orientiert und wird durch Industriepartner unterstützt.

Modul: Verbrennungsmotoren I [WI4INGMB18]

Koordination: H. Kubach
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2133101	Verbrennungsmotoren A (S. 642)	4/2	W	9	U. Spicher

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [2133101]. Die Note des Moduls ist die Note der Klausur.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt die grundlegende Arbeitsweise von Verbrennungsmotoren,
- besitzt einen Einblick in Fragestellungen der Motorenforschung und deren Lösungsansätze.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltung.

Anmerkungen
Das Modul wird seit dem Wintersemester 2013/14 nicht mehr angeboten. Es gibt ein gleichnamiges Nachfolgemodul.
Für Studenten, die das Modul bereits begonnen haben, wird die Prüfung Verbrennungsmotoren A noch bis zum Sommersemester 2014 angeboten.

Modul: Verbrennungsmotoren II [WI4INGMB19]

Koordination: H. Kubach
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2134135	Verbrennungsmotoren B (S. 643)	2/1	S	5	U. Spicher
21112	Aufladung von Verbrennungsmotoren (S. 185)	2	S	4	R. Golloch
2133109	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren und ihre Prüfung (S. 203)	2	W	4	J. Volz
2134138	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren (S. 314)	2	S	4	E. Lox
21134	Methoden der Analyse der motorischen Verbrennung (S. 400)	2	S	4	U. Wagner
2134137	Motorenmesstechnik (S. 415)	2	S	4	S. Bernhardt
21114	Simulation von Spray- und Gemischbildungsprozessen in Verbrennungsmotoren (S. 568)	2	W	4	C. Baumgarten

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Das Modul ist erst bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Verbrennungsmotoren I* [WI4INGMB18] erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen ist.
Die Lehrveranstaltung *Verbrennungsmotoren B* [2134135] muss belegt werden.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Thermodynamik empfohlen.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht die grundlegende Arbeitsweise von Verbrennungsmotoren,
- hat vertiefte Kenntnisse im Arbeitsgebiet der Motorenentwicklung,
- besitzt detaillierte Kenntnisse des motorischen Gesamtprozesses,
- beherrscht die Methoden zur wissenschaftlichen Analyse der motorischen Verbrennung.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Anmerkungen
Das Modul wird seit Wintersemester 2013/14 nicht mehr angeboten. Es gibt ein gleichnamiges Nachfolgemodul.
Die Prüfung *Verbrennungsmotoren B* [2134135] wird bis zum Sommersemester 2014 weiterhin angeboten. Die Prüfungen *Aufladung von Verbrennungsmotoren* [21112] und *Simulation von Spray- und Gemischbildungsprozessen in Verbrennungsmotoren* [211114] werden nicht mehr angeboten, da die Lehrbeauftragten nicht mehr zur Verfügung stehen.
Das Modul ersetzt einen Teil der Module *Verbrennungsmotoren* [WW4INGMB16] und *Motorenentwicklung* [WW4INGMB17] mit vormals 18 LP. Studierende, die die beiden Module bereits begonnen haben, können diese noch unter den alten Bedingungen abschließen.

Modul: Verbrennungsmotoren I [WI4INGMB34]

Koordination: H. Kubach
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2133103	Verbrennungsmotoren I (S. 324)	2/1	W	5	H. Kubach, T. Koch
2133120	Thermodynamik und Energieumsetzung verbrennungsmotorischer Antriebe (S. 622)	2	W	4	T. Koch, H. Kubach

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (60 min.) (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Der Student kann die grundlegenden Motorprozesse benennen und erklären. Er ist in der Lage die motorische Verbrennung zu analysieren und zu bewerten. Quereinflüsse von Ladungswechsel, Gemischbildung, Kraftstoffen und Abgasnachbehandlung auf die Güte der Verbrennung kann der Student beurteilen. Er ist dadurch in der Lage grundlegende Forschungsaufgaben im Bereich der Motorenentwicklung zu lösen.
Der Student kann alle wichtigen Einflüsse auf den Ablauf der Verbrennung benennen. Er kann motorischen Verbrennungsprozess mittels der behandleten Methoden im Bezug auf Effizienz, Emissionen und Potenzial analysieren und bewerten.

Inhalt
Einleitung, Historie, Konzepte
Funktionsweise und Thermodynamik
Charakteristische Kenngrößen
Luftpfad
Kraftstoffpfad
Energieumsetzung
Brennstoffe
Emissionen
Abgasnachbehandlung
Reaktionskinetik
Ladungswechsel
Zündung
Strömungsfeld beim Ottomotor
Arbeitsprozess
Druckverlaufsanalyse
Themodynamische Analyse des Hochdruckprozesses
Exergieanalyse und Restwärmenutzung
Nachhaltigkeitsaspekte

Anmerkungen
Das Modul wird neu zum WS 2013/14 angeboten.

Modul: Verbrennungsmotoren II [WI4INGMB35]

Koordination: H. Kubach
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2134131	Verbrennungsmotoren II (S. 325)	2/1	S	5	H. Kubach, T. Koch
2133108	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren (S. 202)	2	W	4	B. Kehrwald, J. Volz
2134138	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren (S. 314)	2	S	4	E. Lox
2134134	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung (S. 401)	2	S	4	U. Wagner
2134137	Motorenmesstechnik (S. 414)	2	S	4	S. Bernhardt
2134141	Gasmotoren (S. 293)	2	S	4	R. Golloch
2134150	Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor (S. 164)	2	S	4	M. Gohl
2134139	Modellbasierte Applikation (S. 407)	2	S	4	F. Kirschbaum

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Das Modul ist erst bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Verbrennungsmotoren I* erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen ist.
Die Lehrveranstaltung *Verbrennungsmotoren II* [2134131] muss belegt werden.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Thermodynamik empfohlen.

Lernziele
Siehe Lernziele der einzelnen Veranstaltungen.

Inhalt

Anmerkungen
Das Modul wird neu zum WS 2013/14 angeboten.

Modul: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20]

Koordination: K. Furmans
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2117051	Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi) (S. 396)	3/1	W	6	K. Furmans
2118090	Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen (S. 484)	3/1	S	6	A. Cardeneo
2118083	IT für Intralogistiksysteme (S. 365)	3/1	S	6	F. Thomas
2118097	Lager- und Distributionssysteme (S. 373)	2	S	4	M. Schwab, J. Weiblen
2117056	Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) (S. 380)	2	W	4	A. Richter
2117061	Sicherheitstechnik (S. 564)	2	W	4	H. Kany
2117064	Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen (S. 176)	2	W	4	M. Golder
2118089	Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und -verteiltechnik (S. 177)	2	S	4	J. Föller
2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) (S. 379)	2	S	4	K. Furmans
2118094	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (S. 344)	2	S	4	C. Kilger
2117500	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) (S. 258)	2	W	4	F. Schönung
2117095	Grundlagen der Technischen Logistik (S. 321)	3/1	W	6	M. Mittwollen, Madzharov
2117096	Elemente und Systeme der Technischen Logistik (S. 250)	3/1	W	6	M. Mittwollen, Madzharov

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminarmodul eingebracht werden.

Bedingungen
Eine der folgenden Lehrveranstaltungen muss geprüft werden (Kernfach):

- *Materialfluss in Logistiksystemen*
- *Grundlagen der Technischen Logistik*
- *Elemente und Systeme der Technischen Logistik*
- *Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen*

Die LV *Elemente und Systeme der Technischen Logistik* darf nur geprüft werden, wenn die Prüfung zu *Grundlagen der Technischen Logistik* in diesem oder einem anderen Modul erfolgreich bestanden wurde. Für eine gleichzeitige Belegbarkeit werden die Prüfungstermine entsprechend gestaffelt.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt einen Überblick über die verschiedenen logistischen Fragestellungen in der Praxis,
- kann logistische Systeme mit einfachen Modellen und ausreichender Genauigkeit abbilden,
- beherrscht Methoden für die Bewertung von Logistiksystemen,
- erkennt Wirkzusammenhänge in Logistiksystemen.

Inhalt
Das Modul *Einführung in die Logistik* vermittelt fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Logistik. Hierbei wird gezielt der Schwerpunkt auf die Erfassung der theoretischen Grundlagen in Verbindung mit beispielhaften Fragestellungen aus der Praxis verknüpft. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft und teilweise wird das Verständnis für die Inhalte durch Abgabe von Fallstudien vermittelt.

Modul: Vertiefung der Produktionstechnik [WI4INGMB22]

Koordination: V. Schulze
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2149667	Qualitätsmanagement (S. 480)	2	W	4	G. Lanza
2149669	Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie (S. 397)	2	W	4	S. Kienzle, D. Steegmüller
2150681	Umformtechnik (S. 629)	2	S	4	T. Herlan
2150683	Steuerungstechnik (S. 593)	2	S	4	C. Gönnheimer
2149655	Verzahntechnik (S. 659)	2	W	4	M. Klaiber

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO), die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um maximal bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminarmodul eingebracht werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden

- können erlernte Methoden der Produktionstechnik auf neue Problemstellungen anwenden,
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können Ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.
- können neue Situationen analysieren und auf Basis der Analysen produktionstechnische Methoden zielgerichtet auswählen sowie ihre Auswahl begründen.
- sind in der Lage, komplexe Produktionsprozesse modellhaft zu beschreiben und zu vergleichen.

Inhalt
Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden die Produktionstechnik erlernen und kennenlernen. Durch das vielfältige Vorlesungsangebot und die Exkursionen im Rahmen einiger Vorlesungen werden tiefe Einblicke in den Bereich der Produktionstechnik geschaffen.

Modul: Fertigungstechnik [WI4INGMB23]

Koordination: V. Schulze
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2149657	Fertigungstechnik (S. 285)	4/2	W	9	V. Schulze, F. Zanger

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) zu der Lehrveranstaltung des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei der Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus der Note der Prüfung gebildet. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO) die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden

- können verschiedene Fertigungsverfahren nennen, ihre charakteristischen Verfahrensmerkmale beschreiben und die Fertigungsverfahren den verschiedenen Hauptgruppen der Fertigungstechnik zuordnen.
- sind in der Lage, die grundlegenden Funktionsweisen der Fertigungsverfahren zu erörtern, und können diese entsprechend der Hauptgruppen klassifizieren. Sie sind befähigt, Zusammenhänge einzelner Verfahren zu identifizieren, und können diese hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten auswählen.
- sind fähig, für jene Fertigungsverfahren, die sie im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Schwerpunktes kennengelernt haben, die theoretischen Grundlagen der Fertigungsverfahren zu beschreiben und Vergleiche zwischen den einzelnen Fertigungsverfahren zu ziehen.
- besitzen die Fähigkeit, Korrelationen auf Basis der bereits erlernten materialwissenschaftlichen Grundkenntnisse zwischen der Prozessführung und den sich einstellenden Materialeigenschaften zu ziehen und dabei die auftretenden mikrostrukturellen Effekte zu beschreiben bzw. mit ins Kalkül zu ziehen.
- sind in der Lage, Fertigungsprozesse materialorientiert zu bewerten.

Inhalt
Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden die grundlegenden Aspekte der Fertigungstechnik vermittelt. Weitere Informationen finden sich bei der Beschreibung der Lehrveranstaltung „Fertigungstechnik“.

Modul: Integrierte Produktionsplanung [WI4INGMB24]

Koordination: V. Schulze, Gisela Lanza
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2150660	Integrierte Produktionsplanung (S. 357)	4/2	S	9	G. Lanza

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) zu der Lehrveranstaltung des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei der Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus der Note der Prüfung gebildet. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO) die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden

- können grundlegende Fragestellungen der Produktionstechnik erörtern.
- können die grundlegenden Fragestellungen der Produktionstechnik zur Planung von Produktionsprozessen anwenden.
- sind in der Lage die Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der integrierten Produktionsplanung zu analysieren und zu bewerten und können die vorgestellten Inhalte und Herausforderungen und Handlungsfelder in der Praxis reflektieren.
- können die Methoden der integrierten Produktionsplanung auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.

Inhalt
Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden die grundlegenden Aspekte der Organisation und Planung vermittelt. Weitere Informationen finden sich bei der Beschreibung der Lehrveranstaltung „Integrierte Produktionsplanung“.

Modul: Materialfluss in Logistiksystemen [WI4INGMB25]

Koordination: K. Furmans
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2117051	Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi) (S. 396)	3/1	W	6	K. Furmans
2118097	Lager- und Distributionssysteme (S. 373)	2	S	4	M. Schwab, J. Weiblen
2117056	Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) (S. 380)	2	W	4	A. Richter
2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) (S. 379)	2	S	4	K. Furmans

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminarmodul eingebracht werden.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Materialfluss in Logistiksystemen* [2117051] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt umfassende und fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Logistik, einen Überblick über verschiedenen logistischen Fragestellungen in der Praxis und kennt die Funktionsweise fördertechnischer Anlagen,
- kann logistische Systeme mit einfachen Modellen und ausreichender Genauigkeit abbilden,
- erkennt Wirkzusammenhänge in Logistiksystemen,
- ist in der Lage, auf Grund der erlernten Methoden Logistiksysteme zu bewerten.

Inhalt
Das Modul *Materialfluss in Logistiksystemen* vermittelt umfassende und fundierte Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der Logistik. Im Rahmen der Vorlesungen wird das Zusammenspiel verschiedener Module von Logistiksystemen verdeutlicht. Im Rahmen des Moduls wird gezielt auf technische Besonderheiten der Fördertechnik eingegangen. Ebenso werden Methoden zur Abbildung und Bewertung von Logistiksystemen vermittelt. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft und teilweise wird das Verständnis für die Inhalte durch Abgabe von Fallstudien vermittelt.

Anmerkungen
Falls die Veranstaltung 2117051 „Materialfluss in Logistiksystemen“ bereits belegt wurde, sollten eines der Module [WI4INGMB26], [WI4INGMB27] und [WI4INGMB28] gewählt werden.

Modul: Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen [WI4INGMB26]

Koordination: K. Furmans
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2117060	Analytische Methoden in der Materialflussplanung (mach und wiwi) (S. 171)	3/1	W	6	J. Stoll, E. Özden
2118097	Lager- und Distributionssysteme (S. 373)	2	S	4	M. Schwab, J. Weiblen
2117056	Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) (S. 380)	2	W	4	A. Richter
2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) (S. 379)	2	S	4	K. Furmans

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminarmodul eingebracht werden.

Bedingungen
Es muss die Lehrveranstaltung *Analytische Methoden in der Materialflussplanung* [2117060] im Modul erfolgreich geprüft werden.
In Kombination mit diesem Modul muss die LV „Materialfluss in Logistiksystemen“ [2117051] nachgewiesen werden.

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* [2117051] vor Beginn des Moduls erfolgreich abzuschließen.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt tief gehende Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Logistik, hat einen Überblick über verschiedene logistische Fragestellungen in der Praxis,
- ist in der Lage, aufgrund der erlernten Methoden Logistiksysteme zu bewerten,
- kann Phänomene des industriellen Materialflusses analysieren und erklären.

Inhalt
Das Modul *Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen* vermittelt tiefreichende Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der Logistik und von industriellen Materialflüssen. Basis hierfür sind bedientheoretische Methoden, die zur Modellierung von Produktionssystemen angewandt werden. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft.

Modul: Technische Logistik [WI4INGMB27]

Koordination: K. Furmans
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2117095	Grundlagen der Technischen Logistik (S. 321)	3/1	W	6	M. Mittwollen, Madzharov
2117096	Elemente und Systeme der Technischen Logistik (S. 250)	3/1	W	6	M. Mittwollen, Madzharov
2118088	Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik und Projekt (S. 188)	3/1	S	6	M. Mittwollen, Madzharov
2118087	Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik (S. 187)	2/1	S	4	M. Mittwollen, Madzharov
2118083	IT für Intralogistiksysteme (S. 365)	3/1	S	6	F. Thomas
2118097	Lager- und Distributionssysteme (S. 373)	2	S	4	M. Schwab, J. Weiblen
2117061	Sicherheitstechnik (S. 564)	2	W	4	H. Kany
2117064	Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen (S. 176)	2	W	4	M. Golder
2118089	Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und -verteiltechnik (S. 177)	2	S	4	J. Föller
2117500	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) (S. 258)	2	W	4	F. Schönung

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminarmodul eingebracht werden.

Bedingungen
Es muss die Lehrveranstaltung *Grundlagen der Technischen Logistik* gewählt werden. Wenn die Lehrveranstaltung *Grundlagen der Technischen Logistik* bereits erfolgreich in einem anderen Modul bestanden wurde, kann auch die Lehrveranstaltung *Elemente und Systeme der Technischen Logistik* belegt werden. Wurden beide LVen bereits erfolgreich bestanden, kann auch *Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik* oder *Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik und Projekt* belegt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der technischen Logistik,
- hat einen Überblick über die verschiedenen Anwendungen der technischen Logistik in der Praxis,
- kennt und versteht die Funktionsweise fördertechnischer Anlagen.

Inhalt
Das Modul *Technische Logistik* vermittelt tiefreichende Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der technischen Logistik. Es wird gezielt auf technische Besonderheiten der Fördertechnik eingegangen. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft.

Modul: Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken [WI4INGMB28]

Koordination: K. Furmans
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2118078	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen (S. 378)	3/1	S	6	K. Furmans
2117062	Supply chain management (mach und wiwi) (S. 607)	3/1	W	6	K. Alicke
2118097	Lager- und Distributionssysteme (S. 373)	2	S	4	M. Schwab, J. Weiblen
2118090	Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen (S. 484)	3/1	S	6	A. Cardeneo
2117056	Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) (S. 380)	2	W	4	A. Richter
2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) (S. 379)	2	S	4	K. Furmans
2118094	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (S. 344)	2	S	4	C. Kilger

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminarmodul eingebracht werden.

Bedingungen
Eine der Lehrveranstaltungen

- *Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen* [2118078]
- *Supply Chain Management* [2117062]
- *Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen* [2118090]

muss erfolgreich geprüft werden.
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* [2117051] bestanden wurde.

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* [2117051] vor Beginn des Moduls erfolgreich abzuschließen.

Lernziele
Der/die Studierende

- Kann grundlegende Fragestellungen aus den Bereichen der Planung und des Betriebs von Logistiksystemen einordnen und kann deren Leistungsfähigkeit abschätzen,
- ist in der Lage, Ansätze des Supply Chain Managements in der betrieblichen Praxis anzuwenden,
- identifiziert, analysiert und bewertet Risiken von Logistiksystemen.

Inhalt
Das Modul *Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken* vermittelt Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der Logistik. Hierbei

werden grundlegende Verfahren für die Planung und den Betrieb von Logistiksystemen vorgestellt sowie auf spezielle Fragestellungen wie das Supply Chain Management und die Bewertung von Risiken innerhalb von Logistiksystemen eingegangen. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft.

Modul: Virtual Engineering A [WW4INGMB29]

Koordination: J. Ovtcharova
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2121352	Virtual Engineering I (S. 661)	2/3	W	6	J. Ovtcharova
2121370	Virtual Engineering für mechatronische Produkte (S. 660)	3	W	4	S. Rude
2122387	Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte (S. 485)	2	S	4	R. Kläger
2123375	Virtual Reality Praktikum (S. 663)	3	W/S	4	J. Ovtcharova
2122376	PLM für mechatronische Produktentwicklung (S. 447)	2/0	S	4	M. Eigner

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Virtual Engineering I* [2121352] muss geprüft werden.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse über die industrielle Anwendung der Informationstechnologie im Gebiet der Produktentstehung,
- versteht die gegenwärtige und zukünftige Nutzung von Informationssystemen im Produktentstehungsprozess im Kontext des Product Lifecycle Managements und des Virtual Engineering,
- ist in der Lage, gängige Cax-und PLM-Systeme im Produktentstehungsprozess einzusetzen.
- Begreift die Notwendigkeit und die Bedeutung vernetzter IT-Systemen und deren Methoden für eine erfolgreiche Produktentwicklung.

Inhalt
Das Modul Virtual Engineering A liefert einen Überblick über den Produktentwicklungsprozess, angefangen von den Anforderungen bis zur Überprüfung der Baubarkeit eines Produkts und einer virtuellen Inbetriebnahme innerhalb der Digitalen Fabrik. Die im Modul enthaltenen Gastvorlesungen ergänzen den Stoff durch die Darstellung aktueller Produktentwicklungsprozesse.

Modul: Virtual Engineering B [WW4INGMB30]

Koordination: J. Ovtcharova
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2122378	Virtual Engineering II (S. 662)	2/1	S	4	J. Ovtcharova
2121370	Virtual Engineering für mechatronische Produkte (S. 660)	3	W	4	S. Rude
2122387	Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte (S. 485)	2	S	4	R. Kläger
2123375	Virtual Reality Praktikum (S. 663)	3	W/S	4	J. Ovtcharova
2123356	CAD-Praktikum CATIA (S. 219)	2	W/S	2	J. Ovtcharova
2123355	CAD-Praktikum NX (S. 220)	2	W/S	2	J. Ovtcharova
2122376	PLM für mechatronische Produktentwicklung (S. 447)	2/0	S	4	M. Eigner

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Virtual Engineering II* [2122378] muss geprüft werden.

Empfehlungen
Es wird empfohlen, *Virtual Engineering I* [2121352] vor *Virtual Engineering II* [2122378] zu besuchen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse über die industrielle Anwendung der Informationstechnologie im Gebiet der Produktentstehung,
- Kennt die Grundlagen von innovative Visualisierungstechniken wie Virtual Reality und die Einsatzmöglichkeiten von Virtual-Mock-Up's (VMU) zur Validierung von Produkteigenschaften,
- ist in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen gängiger Virtual Reality-Systeme im Produktentstehungsprozess einzuordnen,
- begreift die Notwendigkeit und die Bedeutung vernetzter IT-Systeme und deren Methoden für eine erfolgreiche Produktentwicklung

Inhalt
Das Modul Virtual Engineering B vermittelt die Grundlage von Virtual Reality Anwendungen und deren Einsatzmöglichkeiten zur Validierung von Produkteigenschaften und der Unterstützung des Produktentwicklungsprozesses.
Die im Modul als Wahlmöglichkeit enthaltene Kurse ergänzen den Stoff durch praktische Anwendung von VR-Techniken zur Produktentwicklung (Virtual Reality Praktikum) beziehungsweise ergänzen den Stoff durch die Darstellung aktueller Produktentwicklungsprozesse.

Modul: Globale Produktion und Logistik [WI4INGMB31]

Koordination: V. Schulze, G. Lanza
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2149610	Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion (S. 305)	2	W	4	G. Lanza
2149600	Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik (S. 306)	2	S	4	K. Furmans
2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) (S. 379)	2	S	4	K. Furmans
2118094	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (S. 344)	2	S	4	C. Kilger
2149667	Qualitätsmanagement (S. 480)	2	W	4	G. Lanza
2149001	Produktionstechnologien und Managementansätze im Automobilbau (S. 474)	2	W	4	V. Stauch, S. Peters
2150601	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen (S. 356)	2	S	4	K. Schlichtenmayer

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO) die am wbk Institut für Produktionstechnik oder dem IFL abgefasst wird, um maximal bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminarmodul eingebracht werden

Bedingungen
Es müssen die Lehrveranstaltungen *Globale Produktion und Logistik – Teil 1: Globale Produktion* [2149610] und *Teil 2: Globale Logistik* [2149600] gewählt werden.

Empfehlungen
Das Modul sollte mit dem Modul *Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken* [WI4INGMB28] (in diesem Fall ist die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* keine Voraussetzung) kombiniert werden.

Lernziele
Die Studierenden

- sind in der Lage, grundlegende Fragestellungen der globalen Produktion und Logistik zu analysieren.
- können die grundlegenden Fragestellungen zur Planung und zum Betrieb von globalen Lieferketten erklären und die Planung solcher Lieferketten durchführen.
- sind fähig, die grundlegenden Fragestellungen zur Planung globaler Produktionsnetzwerke aufzuzeigen.

Inhalt
Das Modul Globale Produktion und Logistik vermittelt umfassende und fundierte Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der globalen Produktion und Logistik. Zielsetzung der Vorlesungen ist das Aufzeigen der Möglichkeiten und Rahmenbedingungen für das Engagement von Unternehmen im Ausland. Im Rahmen der Vorlesungen werden im Teil Produktion u.a. wirtschaftliche Hintergründe, Chancen und Risiken der globalen Produktion sowie Management und Steuerung von globalen Produktionsnetzwerken näher betrachtet. Weiterhin wird die Struktur internationaler Logistiknetzwerke betrachtet, sowie Möglichkeiten zu deren Modellierung, Gestaltung und Analyse aufgezeigt. Anhand von Beispielen aus Praxis und Wissenschaft werden Herausforderungen in der internationalen Logistik herausgearbeitet.

Modul: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik [WI4INGMB32]

Koordination: J. Fleischer
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2149902	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (S. 669)	4/2	W	9	J. Fleischer

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) zu der Lehrveranstaltung des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei der Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus der Note der Prüfung gebildet. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO), die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden

- sind in der Lage den Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten zu beschreiben und diese hinsichtlich ihren Eigenschaften sowie ihres Aufbaus zu unterscheiden.
- können die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschine (Gestelle, Hauptantriebe, -spindeln, Vorschubachsen, Periphere Einrichtungen, Steuerung) aufzählen und beschreiben.
- können den konstruktiven Aufbau, Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile der wesentlichen Komponenten erörtern und geeignete auswählen.
- sind in der Lage die wesentlichen Komponenten einer Werkzeugmaschine auszulegen.
- sind in der Lage die steuerungs- und regelungstechnischen Prinzipien von Werkzeugmaschinen zu benennen und beschreiben.
- können Beispiele für Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten nennen, beschreiben und an ihnen die wesentlichen Komponenten identifizieren und vergleichen sowie ihnen die Fertigungsprozesse zuordnen.
- sind in der Lage die Schwachstellen der Werkzeugmaschine zu identifizieren und Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten und zu beurteilen.
- sind befähigt, Methoden zur Auswahl und Beurteilung von Werkzeugmaschinen anzuwenden.
- können die spezifischen Ausfallcharakteristika eines Kugelgewindetriebs beschreiben und sind in der Lage diese am Maschinenelement zu erkennen.

Inhalt
Das Modul gibt einen Überblick über den Aufbau sowie den Einsatz/Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik. Den Studenten soll im Rahmen des Moduls ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung oder Beurteilung von Produktionsmaschinen vermittelt werden. Im Rahmen des Moduls werden zunächst die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschinen systematisch erläutert. Hierbei wird auf die Besonderheiten der Auslegung von Werkzeugmaschinen eingegangen. Im Anschluss daran wird der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen an Hand von Beispielmaschinen für die Fertigungsverfahren Drehen, Fräsen, Schleifen, Massivumformen, Blechumformen und Verzahnungsherstellung aufgezeigt.

Modul: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB33]

Koordination: M. Hoffmann
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2194643	Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe (S. 182)	2	S	4	S. Ulrich
2177601	Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten (S. 183)	2	W	4	S. Ulrich
2125757	Keramik - Grundlagen (S. 366)	3/1	W	6	M. Hoffmann
2173560	Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen (S. 275)	3	W	4	J. Hoffmeister
2174575	Gießereikunde (S. 302)	2	S	4	C. Wilhelm
2193010	Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie (S. 312)	2	W	4	R. Oberacker
2182642	Lasereinsatz im Automobilbau (S. 376)	2	S	4	J. Schneider
2183640	Praktikum “Lasermaterialbearbeitung” (S. 455)	3	W/S	1	J. Schneider, W. Pfleging
2181612	Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (S. 445)	2/1	W	5	J. Schneider
2173590	Polymerengineering I (S. 448)	2	W	4	P. Elsner
2174596	Polymerengineering II (S. 449)	2	S	4	P. Elsner
2125751	Praktikum ’Technische Keramik’ (S. 456)	2	W	1	R. Oberacker
21565/21570	Schweißtechnik I/II (S. 501)	2	W/S	4	Spies
2126784	Funktionskeramiken (S. 292)	2	S	4	M. Hoffmann, M. Bäurer
2177618	Superharte Dünnschichtmaterialien (S. 606)	2	W	4	S. Ulrich
2174576	Systematische Werkstoffauswahl (S. 612)	2/1	S	5	J. Hoffmeister
2181715	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen (S. 652)	2	W	4	O. Kraft, P. Gumbsch, P. Gruber
2181711	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch (S. 653)	2	W	4	P. Gumbsch, O. Kraft, D. Weygand
2173553	Werkstoffkunde III (S. 668)	4/1	W	6	M. Heilmeier
2126749	Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe (S. 479)	2	S	4	R. Oberacker
2126775	Strukturkeramiken (S. 605)	2	S	4	M. Hoffmann
2126730	Keramische Prozesstechnik (S. 367)	2	S	4	J. Binder

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Von den Lehrveranstaltungen *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* [21612] und *Lasereinsatz im Automobilbau* [21642] kann nur eine gewählt werden.

Empfehlungen
Kenntnisse, vergleichbar mit denen des Bachelormoduls *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9], werden dringend empfohlen.
Gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse werden vorausgesetzt.

Lernziele
Die Studierenden erwerben spezielle Grundkenntnisse in ausgewählten materialwissenschaftlichen Bereichen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden. Die konkreteren Lehrziele werden mit dem jeweiligen Koordinator der Lehrveranstaltung vereinbart.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die LV “Werkstoffe für den Leichtbau [2174574]” nicht mehr im Modul angeboten wird.

Modul: Automatisierte Produktionsanlagen [WI4INGMBWBK1]

Koordination: J. Fleischer
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2150904	Automatisierte Produktionsanlagen (S. 190)	4/2	S	9	J. Fleischer

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) zu der Lehrveranstaltung des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei der Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus der Note der Prüfung gebildet. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO), die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden

- sind fähig, ausgeführte automatisierte Produktionsanlagen zu analysieren und ihre Bestandteile zu beschreiben.
- können die an ausgeführten Beispielen umgesetzte Automatisierung von Produktionsanlagen beurteilen und auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage die Automatisierungsaufgaben in Produktionsanlagen und die zur Umsetzung erforderlichen Komponenten zu nennen.
- sind fähig bzgl. einer gegebenen Aufgabenstellung die Projektierung einer automatisierten Produktionsanlage durchzuführen sowie die zur Realisierung erforderlichen Komponenten zu ermitteln.
- können Komponenten aus den Bereichen „Handhabungstechnik“, „Industrierobotertechnik“, „Sensorik“ und „Steuerungstechnik“ für einen gegebenen Anwendungsfall berechnen und auswählen.
- sind in der Lage unterschiedliche Konzepte für Mehrmaschinensysteme zu vergleichen und für einen gegebenen Anwendungsfall geeignet auszuwählen.

Inhalt
Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden die grundlegenden Aspekte automatisierter Produktionsanlagen vermittelt. Weitere Informationen finden sich bei der Beschreibung der Lehrveranstaltung „Fertigungstechnik“.

Modul: BioMEMS [WI4INGMBIMT1]

Koordination: V. Saile
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (S. 464)	2	W/S	3	A. Last
2143892	Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer (S. 189)	2	W/S	3	T. Mappes
2141864	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin; I (S. 209)	2	W	3	A. Guber
2142883	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II (S. 210)	2	S	3	A. Guber
2142879	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III (S. 211)	2	S	3	A. Guber
2142881	Mikroaktorik (S. 404)	2	S	3	M. Kohl
2143893	Replikationsverfahren in der Mikrotechnik (S. 493)	2	W/S	3	M. Worgull
2142140	Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (S. 212)	2	S	3	H. Hölscher
2143873	Aktuelle Themen der BioMEMS (S. 167)	2	W/S	3	A. Guber, Wegner, L.ars; Cattaneo, Giorgio

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung BioMEMS I [2141864] des Moduls muss geprüft werden.

Empfehlungen
Siehe Beschreibung der einzelnen Lehrveranstaltungen

Lernziele
Der/ die Studierende

- Besitzt grundlegende sowie weiterführende Kenntnisse zu verschiedenen Anwendungsgebieten der BioMEMS (Biomedizinische Mikrosystemtechnik).
- Versteht weiterführende Aspekte zu den verwandten Themen der Optik und Mikrooptik, der Mikroaktorik, den Replikationsverfahren und zur Bionik

Inhalt
Unter dem Begriff BioMEMS (Bio(medical)-Micro-Electro-Mechanical-Systems bzw. Bio(medizinische)-Mikrosystemtechnik) versteht man den Einsatz von mikrotechnisch basierten Systemen in den Life-Sciences, der Medizin und der Biomedizintechnik. Im Rahmen des Moduls BioMEMS werden hierzu relevante Teilgebiete der Mikrosystemtechnik angeboten.
In den BioMEMS Veranstaltungen werden unter anderem mikrofluidisch basierte Analysesysteme – so genannte Lab-on-Chip-Systeme – für die chemische (Bio)Analytik und klinische Diagnostik vorgestellt. Weiterhin wird das Gebiet der Minimal Invasiven Diagnostik und Therapie mit z. B. miniaturisierten endoskopbasierten Operationssystemen oder Stent-Systemen betrachtet. Moderne diagnostische und therapeutische Methoden, wie die Minimal Invasive Chirurgie (MIC) und die NOTES-Techniken (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) erlauben es heutzutage äußerst schonende operative Eingriffe über nur

wenige, extrem kleine künstlich geschaffene oder über natürliche Körperöffnungen durchzuführen. Diese operativen Eingriffe werden im zunehmenden Maße mit Roboter-Unterstützung sowie mit kleinsten, schluckbaren Endoskop-Pillen durchgeführt.
Abgerundet wird das Gebiet der BioMEMS durch vertiefende Vorlesungen, welche sich mit der Fertigung, Aktorik, Optik sowie der Bionik befassen. Die Vorlesung Replikationsverfahren behandelt die Herstellung von Bauteilen in kostengünstiger Serienproduktion, die typischerweise für biologische und medizinische mikrotechnische Anwendungen verwendet wird. Um Bewegungen im Mikrometermaßstab zu realisieren werden verschiedenartige Mikroaktoren eingesetzt, diese können z.B. in Mikroventilen oder Mikropumpen eingesetzt werden. Optische Mess- oder Analysemethoden werden als Standardverfahren in Medizin und Biologie eingesetzt und sorgen, neben den beeindruckenden Aufnahmen, für die Auswertbarkeit von Experimenten und Untersuchungen. Um die Mikrotechnik hautnah erleben zu können wird ein Praktikum mit verschiedenen Versuchen, auch zur BioMEMS, angeboten. Die Bionik gibt Einblicke, wie technische Produkte den faszinierenden Vorbildern aus der Natur nachempfunden werden können.

Anmerkungen
Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber

Modul: Mikrofertigung [WI4INGMBIMT2]

Koordination: V. Saile
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (S. 464)	2	W/S	3	A. Last
2142890 / 2142891	Physik für Ingenieure (S. 444)	2/2	S	6	P. Gumbsch, A. Nesterov-Müller, D. Weygand, A. Last
2143882	Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik (S. 284)	2	W/S	3	K. Bade
2143893	Replikationsverfahren in der Mikrotechnik (S. 493)	2	W/S	3	M. Worgull
2143500	Chemische, physikalische und werkstoffkundliche Aspekte von Kunststoffen in der Mikrotechnik (S. 223)	2	W/S	3	M. Worgull, D. Häringer
2142007	Grundlagen der Röntgenoptik I (S. 319)	2	W	3	A. Last
2181712	Nanotribologie und -mechanik (S. 419)	2		3	M. Dienwiebel, H. Hölscher

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik [2143882] des Moduls muss geprüft werden.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Mikrosystemtechnik, Mechanik, Optik und Physik empfohlen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über Fertigungsverfahren in der Mikrotechnik
- erlangt Kenntnisse in aktuellen Forschungsgebieten
- kann Wirkzusammenhänge in mikrotechnologischen Prozessketten erkennen und nutzen.

Inhalt
In diesem ingenieurwissenschaftlichen Modul werden vertiefte Kenntnisse zur Mikrofertigung vermittelt. Dazu werden verschiedene Fertigungsverfahren zur Erzeugung von Mikrostrukturen vertieft betrachtet. Notwendiges interdisziplinäres Wissen aus der Physik, Chemie, Materialwissenschaft und aktuelle Entwicklungen (Nanobereich und Röntgenoptik) werden vermittelt.

Anmerkungen
Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.

Modul: Mikrooptik [WI4INGMBIMT3]

Koordination: V. Saile
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (S. 464)	2	W/S	3	A. Last
2142884	Microoptics and Lithography (S. 402)	2	S	3	T. Mappes
2143892	Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer (S. 189)	2	W/S	3	T. Mappes
2142881	Mikroaktorik (S. 404)	2	S	3	M. Kohl
2142007	Grundlagen der Röntgenoptik I (S. 319)	2	W	3	A. Last
23840	Laser Physics (S. 375)	2/1	W	4,5	M. Eichhorn
23462/23463	Optical Sources and Detectors (S. 429)	2/1	S	4,5	C. Koos
23464/23465	Optical Waveguides and Fibers (S. 430)	2/1	W	4,5	C. Koos
2142007	Grundlagen der Röntgenoptik II (S. 320)	2	S	3	A. Last

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung Microoptics and Lithography [2142884] des Moduls muss geprüft werden.

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Elektrodynamik werden vorausgesetzt.
Der Besuch der Veranstaltung Mikrosystemtechnik I [2141861] und II [2142874] wird empfohlen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse zu Anwendungen mikrooptischer Systeme
- versteht die Fabrikationsprozesse mikroopischer Elemente & Systeme und kann diese nach technischen & wirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwählen.
- analysiert die Stärken und Schwächen der unterschiedlichen Lithografieverfahren
- verfügt über ein Verständnis der grundlegenden Funktionsprinzipien optischer Quellen und Detektoren, kann diese bewerten und im Hinblick auf die Eignung in Übertragungssystemen beurteilen.
- kennt die fundamentalen Zusammenhänge und Hintergründe unterschiedlicher Laser und deren Auslegung.
- kennt die Methoden röntgenoptischer Bildgebung und kann diese problemorientiert auswählen.

Inhalt
Optische Bildgebung, Mess- und Analyseverfahren stellen eine wichtige Grundlage für die modernen Naturwissenschaften dar. Insbesondere für die Lebenswissenschaften und Telekommunikation sind optische Techniken unabdingbar. Zahlreiche Teilbereiche der Physik und des Ingenieurwesens, wie beispielsweise die Astronomie und Materialwissenschaft, kommen ohne optische Hilfsmittel nicht aus. Mikrooptische Systeme haben sowohl in der medizinischen Diagnostik und biologischen Sensorik Einzug gehalten, als auch in Produkten des Alltags wie z.B. in Mobiltelefonen.
In diesem Modul wird in die Grundlagen der Optik eingeführt, technisch genutzte optische Effekte und Messverfahren vorgestellt. An ausgewählten Beispielen werden Bauelemente der Optik, optische Effekte, optische Instrumente und Apparate sowie deren

Anwendung diskutiert. Es erfolgt eine Einführung in die Grundlagen der lithografischen Fertigung sowie eine Besprechung von deren Anwendung am Beispiel mikrooptischer Systeme und Elemente.
Des Weiteren werden vertiefende Veranstaltungen über Röntgenoptik und optische Komponenten (optische Wellenleiter und Fasern, optische Quellen und Detektoren, Mikroaktoren) angeboten. Laser als eine der wichtigsten technisch genutzten Lichtquellen werden in der Veranstaltung Laser Physics behandelt. Für persönliche Einblicke in die Mikrotechnik wird ein Praktikum mit verschiedenen Versuchen, natürlich auch zur Mikrooptik, angeboten.

Anmerkungen
Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.

Modul: Mikrosystemtechnik [WI4INGMBIMT4]

Koordination: V. Saile
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2141861	Grundlagen der Mikrosystemtechnik I (S. 317)	2	W	3	A. Guber
2142874	Grundlagen der Mikrosystemtechnik II (S. 318)	2	S	3	A. Guber
2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (S. 464)	2	W/S	3	A. Last
2142890 / 2142891	Physik für Ingenieure (S. 444)	2/2	S	6	P. Gumbsch, A. Nesterov-Müller, D. Weygand, A. Last
2143892	Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer (S. 189)	2	W/S	3	T. Mappes
2142883	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II (S. 210)	2	S	3	A. Guber
2142879	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III (S. 211)	2	S	3	A. Guber
2142881	Mikroaktorik (S. 404)	2	S	3	M. Kohl
2141865	Neue Aktoren und Sensoren (S. 422)	2	W	3	M. Kohl, M. Sommer
2143876	Nanotechnologie mit Clustern (S. 417)	2	W/S	3	J. Gspann
2142140	Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (S. 212)	2	S	3	H. Hölscher
23486 / 23487	Optoelectronic Components (S. 432)	2 / 1	S	4,5	W. Freude
2141853	Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications (S. 450)	2	W	3	B. Rapp
2141854	Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications (S. 452)	2	W	3	M. Worgull

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung Grundlagen der Mikrosystemtechnik I [2141861] des Moduls muss geprüft werden.

Lernziele
Der/ die Studierende

- erlernt die Grundlagen der Funktion, Auslegung und Fertigung von Mikrosystemen.

Inhalt
Das Modul umfasst Lehrangebote auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik. Es werden Kenntnisse in verschiedenen Teilgebieten vermittelt wie den Grundlagen der Auslegung und Fertigung von u. a. mechanischen, optischen, fluidischen, sensorischen Mikrosystemen.

Anmerkungen
Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.
Die Lehrveranstaltungen "Polymers in MEMS A" und "Polymers in MEMS B" wurden zum WS 2013/14 neu ins Modul aufgenommen.

Modul: Nanotechnologie [WI4INGMBIMT5]

Koordination: V. Saile
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (S. 464)	2	W/S	3	A. Last
2142860	Nanotechnologie mit Rastersondenmethoden (S. 418)	2	S	3	H. Hölscher, M. Dienwiebel, S. Walheim
2141865	Neue Aktoren und Sensoren (S. 422)	2	W	3	M. Kohl, M. Sommer
2143876	Nanotechnologie mit Clustern (S. 417)	2	W/S	3	J. Gspann
2181712	Nanotribologie und -mechanik (S. 419)	2		3	M. Dienwiebel, H. Hölscher
2142140	Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (S. 212)	2	S	3	H. Hölscher
23476	Halbleitertechnologie und Quantenbauelemente (S. 336)	2	S	3	M. Walther

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Abhängigkeit innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung Nanotechnologie mit Rastersensormethoden [2142860] des Moduls muss geprüft werden.

Empfehlungen
Es werden entsprechende Kenntnisse in Physik, Mathematik und Chemie vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefende Kenntnisse im Bereich Nanotechnologie
- kann die Besonderheiten, die auf der Nanometerskala berücksichtigt werden müssen, richtig bewerten und einschätzen.

Inhalt
Im Rahmen dieses Moduls werden die wichtigsten Prinzipien und Grundlagen der modernen Nanotechnologie vorgestellt. Im Pflichtmodul „Nanotechnologie mit Rastersensormethoden“ werden die Grundlagen der Nanotechnologie und nanoskaliger Messmethoden eingeführt. Ziel des Moduls ist das Verständnis der speziellen Phänomene und Eigenschaften von nanoskaligen Systemen. Durch die Teilnahme an den anderen Veranstaltungen des Moduls kann das Wissen weiter vertieft werden.

Anmerkungen
Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.

Modul: Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik [WI4INGMBIMT6]

Koordination: V. Saile
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2143882	Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik (S. 284)	2	W/S	3	K. Bade
2141865	Neue Aktoren und Sensoren (S. 422)	2	W	3	M. Kohl, M. Sommer
23616 / 23618	Communication Systems and Protocols (S. 225)	2/1	S	4,5	J. Leuthold, J. Becker, M. Hübner
23840	Laser Physics (S. 375)	2/1	W	4,5	M. Eichhorn
23476	Halbleitertechnologie und Quantenbauelemente (S. 336)	2	S	3	M. Walther
23462/23463	Optical Sources and Detectors (S. 429)	2/1	S	4,5	C. Koos
23464/23465	Optical Waveguides and Fibers (S. 430)	2/1	W	4,5	C. Koos
23460 / 23461	Optical Communication Systems (S. 428)	2/1	W	4,5	J. Leuthold, W. Freude

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls:
Die Lehrveranstaltung Optical Communication Systems [23460 / 23461] muss geprüft werden.
Die Lehrveranstaltung Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik [2143882] kann nur geprüft werden, wenn das Modul Mikrofertigung nicht belegt wird.

Empfehlungen
Siehe Beschreibung der einzelnen Lehrveranstaltungen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- Besitzt vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der optischen Datenübertragung und der zugrunde liegenden Bauteiltechnologien.
- ist in der Lage, diese Kenntnisse zielgerichtet einzusetzen.

Inhalt
Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der optischen Datenübertragung und Optoelektronik vermittelt. Dies beinhaltet neben systemtechnischen Aspekten von Kommunikationsnetzen auch grundlegende Wirkprinzipien und Bauteiltechnologien der Optolektronik sowie einschlägige Fertigungsverfahren der Mikrosystemtechnik.

Anmerkungen
Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.

Modul: Energie- und Prozesstechnik I [WI4INGMBITS1]

Koordination: H. Wirbser
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2157961	Energie- und Prozesstechnik I (EPT) f. Wirtschaftsingenieure (S. 257)	4/2	W	9	H. Bauer, M. Gabi, A. Velji, H. Wirbser

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 13 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden gute Kenntnisse in Physik und Chemie vorausgesetzt.

Lernziele
Der Studierende verfügt nach Absolvieren der Lehrveranstaltung über ein grundlegendes technisches Verständnis der Eigenschaften von Energiewandlungsprozessen und entsprechender Maschinen

Inhalt
Energie- und Prozesstechnik 1:
1. Thermodynamische Grundlagen und Kreisprozesse (ITT)
2. Grundlagen der Kolbenmaschinen (IFKM)
3. Grundlagen der Strömungsmaschinen (FSM)
4. Grundlagen der thermischen Strömungsmaschinen (ITS)

Anmerkungen
Das Modul "Energie- und Prozesstechnik I" ersetzt ab dem WS 2012/2013 das Modul "Maschinenkunde/ Energie- und Umwelttechnik" im Diplomstudiengang "Wirtschaftsingenieurwesen". Es gibt leichte inhaltliche Änderungen auf die in der ersten Vorlesungsstunde eingegangen wird. Prüfung der Lehrveranstaltungen "Maschinenkunde I und II" des alten Moduls ist auf Anfrage möglich.

Modul: Energie- und Prozesstechnik II [WI4INGMBITS2]

Koordination: H. Wirbser
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
2170832	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II (S. 256)	4/2	S	9	K. Dullenkopf

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 13 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntniss der Vorlesungsinhalte des Moduls Energie und Prozesstechnik I.

Lernziele
Der/die Studierende verfügt nach Absolvieren der Lehrveranstaltung über die Fähigkeit Energiesysteme im Einzelnen und im Verbund in wirtschaftlicher und in gesellschaftlicher Hinsicht zu bewerten.

Inhalt
Energie- und Prozesstechnik 2:
1. Grundlagen der Verbrennung; Schadstoffbildung und Schadstoffreduzierung (ITT)
2. Aufladung von Verbrennungsmotoren, Abgasemissionen, alternative Kraftstoffe und Antriebe (IFKM). Technische Realisierung von Strömungsmaschinen (FSM) und thermischen Strömungsmaschinen (ITS)
3. technische Aspekte von Energieverbundsystemen (ITS)

Anmerkungen
Das Modul “Energie- und Prozesstechnik” ersetzt ab dem WS 2011/2012 das Modul “Maschinenkunde/ Energie- und Umwelttechnik” im Diplomstudiengang “Wirtschaftsingenieurwesen”. Es gibt leichte inhaltliche Änderungen auf die in der ersten Vorlesungsstunde eingegangen wird. Prüfung der Lehrveranstalltungen “Maschinenkunde I und II” des alten Moduls ist auf Anfrage möglich.

Modul: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen [WI4INGBGU1]

Koordination: R. Roos
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19026	Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen (S. 197)	2/0	S	3	R. Roos
6233801	Entwurf und Bau von Straßen (S. 267)	1/1	S	3	R. Roos
6233802	Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 201)	2	S	3	R. Roos

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Prüfung über die Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [19026] (nach §4(2), 1 SPO) und einer gemeinsamen mündlichen Prüfung über die Lehrveranstaltungen *Entwurf und Bau von Straßen* [6233801] und *Betrieb und Erhaltung von Straßen* [6233802] (nach §4(2), 2 SPO) (Dauer: 30 min.).
Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen
Die Wahl dieses Moduls schließt die Wahl des Moduls "Straßenwesen" (WI4INGBGU2) aus.
Die Erarbeitung einer Studienarbeit zu den Inhalten der Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [19026] ist verpflichtend.

Lernziele
Der/die Studierende:

- besitzt vertiefte Kenntnisse zum Entwurf, Bau, Betrieb und zur Erhaltung von Straßen,
- ist in der Lage, komplexe Sachverhalte im Straßenwesen zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt
In diesem Modul wird das Straßenwesen beginnend bei den bemessungsrelevanten Grundlagen über den Entwurf der Verkehrsanlage als dreidimensionales Raumband, den Bau der Straße (Erdbau und Oberbau in verschiedenen Bauweisen) bis hin zum Betrieb und Erhaltung der gesamten Infrastruktur behandelt. Neben dem ingenieurspezifischen Fachwissen werden insbesondere Methoden vermittelt, die zur Analyse und Beurteilung komplexer Fragestellungen im Straßenwesen erforderlich sind.

Modul: Straßenwesen [WI4INGBGU2]

Koordination: R. Roos
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
6233801	Entwurf und Bau von Straßen (S. 267)	1/1	S	3	R. Roos
6233802	Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 201)	2	S	3	R. Roos
6233804	Umweltverträglichkeitsprüfung (S. 637)	1	S	1,5	R. Roos
6233807	Besondere Kapitel im Straßenwesen (S. 200)	1	S	1,5	R. Roos

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus einer gemeinsamen mündlichen Prüfung über die Lehrveranstaltungen *Besondere Kapitel im Straßenwesen [6233807]* und *Umweltverträglichkeitsprüfung* [6233804] (nach §4(2), 1 SPO) (Dauer: 15 min.) und einer gemeinsamen mündlichen Prüfung über die Lehrveranstaltungen *Entwurf und Bau von Straßen* [6233801] und *Betrieb und Erhaltung von Straßen* [6233802] (nach §4(2), 2 SPO) (Dauer: 30 min.).
Die Prüfung findet nach Vereinbarung statt. Wiederholungsprüfungen werden nach Bedarf angeboten.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Wahl dieses Moduls schließt die Wahl des Moduls “Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen” (WI4INGBGU1) aus.

Empfehlungen
Der erfolgreiche Abschluss der Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [19026] wird vorausgesetzt. Diese Lehrveranstaltung kann in einem vorausgegangenem Studium absolviert worden sein (Anerkennung durch das Institut erforderlich).

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse zum Entwurf, Bau, Betrieb und zur Erhaltung von Straßen unter besonderer Berücksichtigung von Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit,
- ist in der Lage, komplexe Sachverhalte im Straßenwesen zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt
In diesem Modul wird aufbauend auf den bemessungsrelevanten Grundlagen der Entwurf einer Verkehrsanlage als dreidimensionales Raumband, der Bau einer Straße (Erdbau und Oberbau in verschiedenen Bauweisen) sowie der Betrieb und die Erhaltung der gesamten Infrastruktur behandelt. Neben dem ingenieurspezifischen Fachwissen werden insbesondere Methoden vermittelt, die zur Analyse und Beurteilung komplexer Fragestellungen im Straßenwesen erforderlich sind. Darüber hinaus werden Fragestellungen und Verfahren zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Straßen sowie zu weitergehenden Spezialthemen im Straßenwesen erörtert.

Anmerkungen
Die Erarbeitung einer Studienarbeit zu den Inhalten der Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [19026] ist verpflichtend.

Modul: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen [WI4INGBGU9]

Koordination: R. Roos
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
6233901	DV-gestützter Straßenentwurf (S. 242)	1/1	W	3	M. Zimmermann
6233906	Sicherheitsmanagement im Straßenwesen (S. 563)	1/1	W	3	M. Zimmermann
6233803	Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht (S. 649)	2/0	S	3	D. Hönig

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 2 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls.
Der zeitliche Umfang einer jeden Teilprüfung beträgt 20 Minuten.
Die Prüfung wird nach Bedarf angeboten. Wiederholungsprüfungen sind bei Bedarf möglich.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Der erfolgreiche Abschluss der Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [19026] wird vorausgesetzt. Diese Lehrveranstaltung kann entweder im Modul *Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen* belegt werden oder in einem vorausgegangenem Studium absolviert worden sein (Anerkennung durch das Institut erforderlich).

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse in DV-basiertem Straßenentwurf, Belangen der Verkehrssicherheit sowie straßenrechtlichen Aspekten.

Inhalt

In diesem Modul werden zum einen, aufbauend auf den entwurfsrelevanten Grundlagen, der Straßenentwurf mit Spezialsoftware erläutert und geübt und zum anderen die Belange der Verkehrssicherheit – auch unter (volks-)wirtschaftlichen Aspekten – in einer Vorlesung und einem Seminar intensiv behandelt. Abgerundet wird das Modul mit vertieften Einblicken in das spezifische Planungs-, Verkehrs- und Wegerecht.

Anmerkungen

Das Modul ersetzt das ausgelaufene Modul Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen [WI4INGBGU3].

Modul: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) [WI4INGBGU13]

Koordination: E. Hoffmann
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
6223801	Verfahrenstechnische Anlagen der Regenwasserbehandlung (S. 645)	1/1	S	3	S. Fuchs, E. Hoffmann
6223803	Verfahrenstechnische Anlagen der Ver- und Entsorgung (S. 646)	1/1	S	3	E. Hoffmann
6220902	Urbanes Wassermanagement (S. 639)	2/2	W	6	S. Fuchs, P. Klingel, U. Mohrlok
0170603	Siedlungswasserwirtschaft (S. 163)	1/1	S	3	S. Fuchs
0170110	Umweltchemie (S. 632)	1/1	W	3	J. Winter
0170605	Umwelttechnologie (S. 636)	2	S	3	J. Winter

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen aus Physik und Chemie der Oberstufe der Sekundarschule sind hilfreich.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht die Arbeitsweise im Bereich städtischer Ver- und Entsorgungsinfrastruktur,
- kennt und versteht die Möglichkeiten und Grenzen ingenieurmäßigen Handelns auch vor dem Hintergrund ökonomischer und ökologischer Constraits.

Inhalt
Es werden die Arbeitsweise im Bereich städtischer Ver- und Entsorgungsinfrastruktur und die Möglichkeiten und Grenzen ingenieurmäßigen Handelns auch vor dem Hintergrund ökonomischer und ökologischer Constraits vermittelt.
Besondere Betonung wird dabei auch auf die Frage der Lösung der Millenniumsziele - im Vergleich oder Gegensatz zur traditionellen Aufgabenstellung in den industrialisierten Ländern gelegt.

Modul: Umweltmanagement [WI4INGBGU14]

Koordination: E. Hoffmann
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
6223701	Stoffströme (S. 598)	2	W	3	S. Fuchs
19058	Grundlagen der Ingenieurbiologie (S. 313)	1/1	S	3	J. Winter
6223805	Fließgewässergüte (S. 288)	1/2	S	4,5	S. Fuchs
6221811	Grundwassergüte (S. 333)	1/0	S	1,5	U. Mohrlok
19241	Kinetik biologischer Prozesse (S. 368)	2	W	3	J. Winter

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Kinetik biologischer Prozesse* [19241] kann erst nach dem Besuch der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Ingenieurbiologie* [19058] belegt werden.

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen aus Biologie, Physik und Chemie der Oberstufe der Sekundarschule sind hilfreich.

Lernziele
Der/die Studierende soll Systemdenken entwickeln und anwendbares Wissen und Instrumente erwerben, mit denen vornehmlich Ingenieurmaßnahmen entwickelt und begründet werden können, unter Beachtung von hervorgerufenen oder auch zu korrigierenden Umweltprozessen und -reaktionen.

Inhalt

Modul: Grundlagen des Verkehrswesens [WI4INGBGU15]

Koordination: P. Vortisch
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19027	Verkehrswesen (S. 651)	2/0	S	3	P. Vortisch, M. Kagerbauer
19035	Übungen zum Verkehrswesen (S. 628)	0/1	S	1,5	P. Vortisch, M. Kagerbauer
6232806	Eigenschaften von Verkehrsmitteln (S. 247)	2/0	S	3	P. Vortisch
6232808	Güterverkehr (S. 335)	1/1	S	3	B. Chlond
6232904	Fern- und Luftverkehr (S. 283)	2/0	W	3	B. Chlond, N.N., Wilko Manz
6232807	Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV (S. 672)	2/0	S	3	W. Weißkopf
6232801	Bewertungs- und Entscheidungsverfahren (S. 207)	1/0	S	1,5	P. Vortisch, B. Chlond
6232903	Seminar Verkehrswesen (S. 538)	2	W/S	3	P. Vortisch, B. Chlond
2595475	Seminar Mobility Services (S. 533)	2	W	4	W. Michalk, B. Chlond, U. Leyn, H. Fromm

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 2-3 SPO) über die Kernveranstaltung(en) und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet.
Die Teilprüfungen finden möglichst gemeinsam zu einem vereinbarten Termin statt.

Bedingungen

Es muss eine Kernveranstaltungen absolviert werden. Kernveranstaltungen sind: *Verkehrswesen* [19027] und *Eigenschaften von Verkehrsmitteln* [6232806]. Aus dem restlichen Gesamtangebot des Moduls müssen zusätzlich noch Veranstaltungen in dem Umfang gewählt werden, dass die erforderliche Anzahl Leistungspunkte erreicht wird.
Dabei ist jedoch nur eine der Veranstaltungen *Übungen zum Verkehrswesen* [19035], *Seminar Verkehrswesen* [6232903] und *Seminar Mobility Services* [2595475] wählbar.

Empfehlungen

Besteht noch kein Grundwissen im Verkehrsbereich, so wird dringend angeraten, beide Kernveranstaltungen (*Verkehrswesen* [19027] und *Eigenschaften von Verkehrsmitteln* [6232806]) zu belegen.
Bei bereits vorhandenem Grundwissen sollte nur die Kernveranstaltung *Eigenschaften von Verkehrsmitteln* [6232806] gewählt werden.
Generell wird empfohlen, die Sprechstunden zur Studienberatung zu nutzen.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt grundlegendes Wissen im Bereich des Verkehrswesens aus der Perspektive der beruflichen Praxis,
- kennt die entscheidungsrelevanten Aspekte hinsichtlich des Verkehrswesens aus der Perspektive des Management-, Politik-, und Consultingbereichs,
- ist in der Lage, Verkehrsprojekte aus beiden Perspektiven zu analysieren und zu bewerten.

Inhalt

Das Fach Verkehrswesen befasst sich mit Fragen des Verkehrssektors, die von gesamtgesellschaftlich begründeten Planungskonzepten bis hin zu technischen Problemen des Verkehrs reichen. Die Lehre ist interdisziplinär angelegt und reicht von den methodischen Grundlagen (analytischen Ansätzen) bis hin zu komplexen Simulationen. Dieses Modul richtet sich an diejenigen Studierenden, die einen ersten Schwerpunkt im Verkehrsbereich legen wollen. Dieser Bereich kann im weiteren Verlauf noch mit dem Modul *Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement* [WI4INGBGU16] weiter vertieft werden.

Interesse für Verkehrsplanung und den Verkehrssektor wird vorausgesetzt.

Anmerkungen
Zur Vertiefung der Kenntnisse wird zusätzlich das Modul *Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement* [WI4INGBGU16] angeboten und empfohlen.
Dieses Modul ersetzt das Modul *Verkehrssysteme* [WI4INGBGU8].
Wurden bereits Vorlesungen gehört, die nun nicht mehr angeboten werden, können diese bei übereinstimmenden Inhalten dennoch innerhalb dieses Moduls geprüft werden. Kommen Sie in diesem Fall zwecks Abstimmung in die Sprechstunde!

Modul: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement [WI4INGBGU16]

Koordination: P. Vortisch
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
6232701	Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung (S. 199)	1/1	W	3	P. Vortisch, M. Kagerbauer
6232703	Straßenverkehrstechnik (S. 600)	1/1	W	3	P. Vortisch
6232802	Verkehrsmanagement und Telematik (S. 650)	1/1	S	3	P. Vortisch
6232804	Simulation von Verkehr (S. 569)	1/1	S	3	P. Vortisch
6232901	Empirische Daten im Verkehrswesen (S. 252)	1/1	W	3	M. Kagerbauer, T. Streit
6232808	Güterverkehr (S. 335)	1/1	S	3	B. Chlond
6232904	Fern- und Luftverkehr (S. 283)	2/0	W	3	B. Chlond, N.N., Wilko Manz
6232807	Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV (S. 672)	2/0	S	3	W. Weißkopf
6232801	Bewertungs- und Entscheidungsverfahren (S. 207)	1/0	S	1,5	P. Vortisch, B. Chlond
6232903	Seminar Verkehrswesen (S. 538)	2	W/S	3	P. Vortisch, B. Chlond
2595475	Seminar Mobility Services (S. 533)	2	W	4	W. Michalk, B. Chlond, U. Leyn, H. Fromm

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 2-3 SPO) über die Kernveranstaltungen und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet.
Die Teilprüfungen finden möglichst gemeinsam zu einem vereinbarten Termin statt.

Bedingungen
Es müssen zwei Kernveranstaltungen absolviert werden. Kernveranstaltungen sind: *Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung* [6232701], *Straßenverkehrstechnik* [6232703], *Verkehrsmanagement und Telematik* [6232802] und *Simulation von Verkehr* [6232804]. Aus dem restlichen Gesamtangebot des Moduls müssen zusätzlich noch Veranstaltungen in dem Umfang gewählt werden, dass die erforderliche Anzahl Leistungspunkte erreicht wird. Dabei ist nur eines der beiden Seminare wählbar.

Empfehlungen
Grundlegende Kenntnisse im Verkehrsbereich, wie sie z.B. in der Vorlesung Verkehrswesen [19027] vermittelt werden, werden vorausgesetzt. Generell wird empfohlen, die Sprechstunden zur Studienberatung zu nutzen.

Lernziele
Der/die Studierende besitzt vertieftes Wissen und kann die wesentlichen Werkzeuge anwenden, um in Kombination mit dem grundlegenden Methodenwissen als WirtschaftsingenieuerIn/Technischer Volkswirt, je nach gewählter “Vertiefung”,

- als “Verkehrsingenieur” (Spezialisierung in Richtung Verkehrstechnik) UND/ODER
- als “Verkehrsplaner” (Spezialisierung in Richtung Verkehrsplanung) UND/ODER
- im Verkehrssoftwarebereich (z.B in der Verkehrsmodellierung)
- oder in ähnlichen Berufsfeldern

zu arbeiten.

Inhalt
Dieses Modul vertieft bereits vorhandenes Wissen im Verkehrsbereich. Durch die Wahl der Kernveranstaltungen wird die Spezialisierung gewählt - mehr in Richtung Verkehrplanung oder eher in Richtung Verkehrstechnik und/oder Verkehrssimulation. Das Modul versteht sich also als ideale Fortsetzung des Moduls *Grundlagen des Verkehrswesens* [WI4INGBGU15].

Anmerkungen
Dieses Modul ersetzt das Modul *Verkehrsplanung und -Ingenieurwesen* [WI4INGBGU12].
Wurden bereits Vorlesungen gehört, die nun nicht mehr angeboten werden, können diese bei übereinstimmenden Inhalten dennoch innerhalb dieses Moduls geprüft werden. Kommen Sie in diesem Fall zwecks Abstimmung in die Sprechstunde!

Modul: Maschinelle Verfahrenstechnik im Baubetrieb [WI4INGBGU17]

Koordination: S. Haghsheno, H. Schneider, H. Schlick
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
6241704	Baumaschinen und maschinelle Verfahrenstechnik (S. 194)	2/1	W	4,5	H. Schneider, H. Schlick
6241814	Verfahrenstechnik im Umweltschutz (S. 644)	1/1	S	3	H. Schneider
6241703	Grundlagen der Maschinentechnik (S. 316)	1	W	1,5	S. Gentes, Mitarbeiter
6241821	Prüfverfahren in der Baubetriebstechnik (S. 477)	1	S	1,5	H. Schneider
6241911	Tiefbau (S. 623)	1	W	1,5	H. Schneider
6241916	Baumaschinenseminar (S. 195)	2	W	3	H. Schneider
6241913	Erdbau (S. 268)	1	W	1,5	H. Schlick

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Note der Teilprüfungen gebildet.
Die Wiederholungsprüfung muss spätestens 1 Semester nach Erstversuch erfolgen. Die Stoffinhalte beziehen sich auf den zuletzt gehaltenen Kurs.
Die Lehrveranstaltungen Baumaschinen und maschinelle Verfahrenstechnik [6241704] und Grundlagen der Maschinentechnik [6241703] werden schriftlich geprüft. Die gewählte Kombination aus den Veranstaltungen Baumaschinenseminar [6241916], Tiefbau [6241911], Erdbau [6241913], Verfahrenstechnik im Umweltschutz [6241814] sowie Prüfverfahren in der Baubetriebstechnik [6241821] wird mündlich zusammen geprüft.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Baumaschinen und maschinelle Verfahrenstechnik* [6241704] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Falls im B.Sc. Studium die Vorlesung *Baumaschinen und maschinelle Verfahrenstechnik* [6241704] schon erfolgreich abgelegt wurde, kann die Vorlesung im Modul durch die Vorlesung *Baubetriebliche Verfahrenstechnik* [6241702] ersetzt werden.

Empfehlungen

Es wird empfohlen das Modul Grundlagen des Baubetriebs [WI3INGBGU3] aus dem Bachelorstudium zu belegen.

Lernziele

Die Studierenden verstehen Verfahrenstechniken zusammen mit den zugehörigen Baumaschinen, deren Technik, Einsatzmöglichkeiten und Randbedingungen. Die Studierenden können Ausführungslösungen (Verfahrenswahl) bestehend aus Maschinen und Geräten zu Bauverfahren zusammenfügen. Sie können bestehende Verfahren beurteilen durch Kenntnisse über die Leistungswerte der Verfahren und Einsatzbedingungen, und sie erkennen Optimierungspotentiale.

Inhalt

In diesem Modul werden verschiedene maschinelle Bau- und Aufbereitungsverfahren vorgestellt sowie Einsatzbedingungen erklärt und Leistungsberechnungen durchgeführt. Neben der Verfahrenstechnik werden Kenntnisse zu den zugehörigen Maschinen und Geräten in Bezug auf Energieübertragung, Leistungserzeugung und Umwandlung sowie Steuerung anhand verschiedener Einsatzbeispiele vermittelt.
Im Rahmen des Moduls werden auch Veranstaltungen zur Praxisanschauung angeboten.

Anmerkungen

Das Modul wird erstmals zum Wintersemester 2012/13 angeboten.
Informationen zu den Lehrveranstaltungen sowie zu etwaigen Terminänderungen sind unter http://www.tmb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php im Stundenplan verfügbar.

Die Bildung weiterer Module zur Vertiefung des Bereichs Baubetrieb ist nach Rücksprache mit dem TMB möglich. Bitte wenden Sie sich dazu an die Betreuer der Vorlesungen dieses Moduls.

Modul: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU18]

Koordination: M. Weigel
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
6234810	Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung (S. 196)	1/2	S	4,5	E. Hohnecker
6234904	Standardisierte Bewertung im ÖV am Beispiel (S. 587)	0/1	W	1,5	E. Hohnecker
6234902	Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr (S. 674)	1	W	1,5	E. Hohnecker
6232807	Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV (S. 672)	2/0	S	3	W. Weißkopf
6234903	Recht im Schienenverkehr (S. 486)	1	W	1,5	R. Schweinsberg

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 2 o. 3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können nach Absprache mit allen Beteiligten, jedoch spätestens zu jedem ordentlichen Prüfungstermin, wiederholt werden.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen
Die LV Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung (CAD-gestützt) [6234810], Übung zu Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung (CAD-gestützt) [6234811] und Standardisierte Bewertung im ÖV am Beispiel [6234904] sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen erfolgreich geprüft werden.
Die LV Recht im Schienenverkehr [6234903] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU19/ TVWL4INGBGU19], des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU20 / TVWL4INGBGU20] oder des Moduls Logistik und Management Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU21/ TVWL4INGBGU21] belegt wird.
Die LV Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr [6234902] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Logistik und Management Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU21/TVWL4INGBGU21] belegt wird.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls Grundlagen Spurgeführte Transportsysteme [WI3INGBGU4; TVWL3INGBGU4] oder des Master-Moduls Logistik und Management Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU21; TVWL4INGBGU21] wird empfohlen.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und beherrscht die verschiedenen Arbeitsschritte (Analyse, Planung, Umlegung, Durchführung und Bewertung) zur Projektrealisation im Öffentlichen Verkehr,
- ist in der Lage, ein Projekt im Öffentlichen Verkehr vollständig zu planen.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Anmerkungen
Das Modul wird erstmals zum Sommersemester 2013 angeboten.

Modul: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU19]

Koordination: M. Weigel
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
6234804	Betriebssysteme und Infrastrukturkapazität (S. 204)	2	S	3	E. Hohnecker
6234805	Management im ÖV (S. 385)	2	S	3	E. Hohnecker
6234901	Umweltaspekte des Spurgeführten Verkehrs (S. 631)	2	W	3	E. Hohnecker
6234903	Recht im Schienenverkehr (S. 486)	1	W	1,5	R. Schweinsberg
19307s / 6234809	Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen (S. 193)	1	S	1,5	E. Hohnecker, H. Müller

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.
Die Prüfungen werden jeweils nach Absprache mit allen Beteiligten, spätestens aber beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin, angeboten.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen
Die LV Betriebssysteme und Infrastrukturkapazität [6234804] und Management im ÖV [6234805] sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen erfolgreich geprüft werden.
Die LV Bau und Instandhaltung von Schienenwegen [6234809] ist nicht wählbar, falls das Modul Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU20/ TVWL4INGBGU20] belegt wird.
Die LV Recht im Schienenverkehr [6234903] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU18 / TVWL4INGBGU18], des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU20 / TVWL4INGBGU20] oder des Moduls Logistik und Management Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU21 / TVWL4INGBGU21] belegt wird.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Moduls Grundlagen Spurgeführte Transportsysteme [WI3INGBGU4; TVWL3INGBGU4] wird empfohlen.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen,
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Anmerkungen
Das Modul wird erstmals zum Sommersemester 2013 angeboten.

Modul: Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU20]

Koordination: M. Weigel
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
6234806	Infrastrukturbemessung und Fahrdynamik von Schienenwegen (S. 348)	1/1	S	3	E. Hohnecker
6234808	Infrastrukturausrüstung von Schienenwegen (S. 347)	1	S	1,5	E. Hohnecker, Mitarbeiter
19307s / 6234809	Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen (S. 193)	1	S	1,5	E. Hohnecker, H. Müller
6232808	Güterverkehr (S. 335)	1/1	S	3	B. Chlond
2114346	Elektrische Schienenfahrzeuge (S. 249)	2	S	3	G. Clos
6234903	Recht im Schienenverkehr (S. 486)	1	W	1,5	R. Schweinsberg

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen oder mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können nach Absprache mit allen Beteiligten, jedoch spätestens zu jedem ordentlichen Prüfungstermin, wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltungen Infrastrukturbemessung und Fahrdynamik von Schienenwegen (Vorlesung und Übung) [6234806, 6234807], Infrastrukturausrüstung von Schienenwegen [6234808] und Bau und Instandhaltung von Schienenwegen [6234809], sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen erfolgreich geprüft werden.
Die LV Recht im Schienenverkehr [6234903] ist nicht wählbar, falls sie im Rahmen der Module Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU18 / TVWL4INGBGU18], Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU19 / TVWL4INGBGU19] oder Logistik und Management Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU21 / TVWL4INGBGU21] belegt wird.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Moduls Grundlagen Spurgeführte Transportsysteme [WI3INGBGU4 / TVWL3INGBGU4] wird empfohlen.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht die Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen,
- kann die Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen analysieren.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Anmerkungen
Das Modul wird erstmals zum Sommersemester 2013 angeboten.

Modul: Logistik und Management Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU21]

Koordination: M. Weigel
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
6234701	Spurgeführte Transportsysteme - Technische Gestaltung und Komponenten (S. 586)	3/1	W	6	E. Hohnecker
6234805	Management im ÖV (S. 385)	2	S	3	E. Hohnecker
6234903	Recht im Schienenverkehr (S. 486)	1	W	1,5	R. Schweinsberg
6234902	Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr (S. 674)	1	W	1,5	E. Hohnecker

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen oder mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.
Die Prüfungen werden jeweils nach Absprache mit allen Beteiligten, spätestens aber beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin, angeboten.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen
Die LV Spurgeführte Transportsysteme – Technische Gestaltung und Komponenten [6234701] und Übung zu Spurgeführte Transportsysteme – Technische Gestaltung und Komponenten [6234702] sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen erfolgreich geprüft werden.
Die LV Management im ÖV [6234805] ist nicht wählbar, falls zusätzlich das Modul Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU19 / TVWL4INGBGU19] belegt wird.
Die LV Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr [6234902] ist nicht wählbar, falls sie im Rahmen des Moduls Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU18 / TVWL4INGBGU18] belegt wird.
Die LV Recht im Schienenverkehr [6234903] ist nicht wählbar, falls sie im Rahmen des Moduls Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU18 / TVWL4INGBGU18], des Moduls Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU19 / TVWL4INGBGU19] oder des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU20 / TVWL4INGBGU20] belegt wird.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls Grundlagen Spurgeführte Transportsysteme [WI3INGBGU4 / TVWL3INGBGU4] wird empfohlen.

Lernziele
Der/die Studierende

- begreift das Fachgebiet „Spurgeführte Transportsysteme“ in seiner thematischen Komplexität,
- besitzt grundlegende Kenntnisse in der Welt der Transportlogistik und in der Bahnhofsplanung.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Anmerkungen
Das Modul wird erstmals zum Wintersemester 2012/13 angeboten.

Modul: Regelungstechnik II [WI4INGETIT2]

Koordination: M. Kluwe
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23177	Regelung linearer Mehrgrößensysteme (S. 490)	3/1	W	6	M. Kluwe
23160	Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme (S. 191)	2/0	S	3	M. Kluwe

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Als Grundlage für das Modul (insbesondere für die LV 23177) werden Grundkenntnisse der Systemdynamik und Regelungstechnik vorausgesetzt, wie sie z.B. in der Lehrveranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* [23155] (im Bachelormodul *Regelungstechnik* [WW3INGETIT2]) vermittelt werden, deren Besuch im Vorfeld empfohlen wird.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse im Bereich der Regelungstechnik und der Systemdynamik,
- ist in der Lage, Mehrgrößensysteme im Zeit- und Frequenzbereich zu analysieren und kann geeignete Methoden zum Reglerentwurf anwenden,
- kennt und versteht die Grundlagen der Modellierung, Simulation, Analyse sowie der Steuerung ereignisdiskreter und hybrider Systeme.

Inhalt
Dieses Modul erweitert die vorausgesetzten systemtheoretischen Grundkenntnisse der Studierenden auf den Mehrgrößenfall. Dabei werden sowohl Ein-/Ausgangsmodelle im Frequenzbereich als auch schwerpunktmäßig Zustandsdarstellungen als Beschreibungsformen behandelt, für die zahlreiche Analyseverfahren und auch Methoden zur Reglersynthese mit spezielleren Zielsetzungen (z.B. Entkopplung, Robustheit) und besonderen Randbedingungen (z.B. Störeinflüsse, Sensorik-Ausfall) vorgestellt werden. Als Erweiterung dieser klassischen Betrachtungsweise werden außerdem die Grundlagen der Modellierung, Simulation, Analyse sowie der Steuerung ereignisdiskreter und hybrider Systeme vermittelt.

Modul: Sensorik I [WI4INGETIT3]

Koordination: W. Menesklou
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23231	Sensoren (S. 554)	2	W	3	W. Menesklou
23232	Praktikum - Sensoren und Aktoren (S. 457)	4	S	6	W. Menesklou
23209	Systematische Produktentwicklung in der Sensorik (S. 611)	1/1	W	3	E. Ivers-Tiffée, Riegel
23240	Sensorsysteme (Integrierte Sensor-Aktor-Systeme) (S. 555)	2	S	3	W. Wersing
23233/23234	Seminar: Sensorik (S. 549)	2	W/S	3	W. Menesklou
21881	Mikroaktorik (S. 403)	2	S	3	M. Kohl

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Sensoren* [23231] ist eine Pflichtveranstaltung des Moduls und muss belegt werden. Die gewählten Lehrveranstaltungen dürfen nicht schon im Modul Sensorik II [WI4INGETIT5] oder anderen Modulen belegt worden sein.
Für den Besuch des *Praktikums Sensoren und Aktoren* [23232] muss die Lehrveranstaltung *Sensoren* [23231] erfolgreich abgeschlossen werden.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Elektrotechnik vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht die werkstofftechnischen und physikalischen Grundlagen marktgängiger Sensoren,
- kann als Anwender oder Entwickler Sensoren angemessen auswählen und einsetzen.

Inhalt
Im Rahmen des Moduls werden die Funktionsprinzipien der wichtigsten Sensoren vermittelt. Der Hörer soll mit Hilfe des erworbenen Wissens für entscheidende Fragestellungen zur Auswahl und des Einsatzes von Sensoren sensibilisiert werden. Modul *Sensorik I* gibt einen Überblick über die wesentlichen Grundlagen zu marktüblichen Sensoren. Das Modul *Sensorik II* vertieft spezielle Themen aus Sensorik und Aktorik.

Modul: Sensorik II [WI4INGETIT5]

Koordination: W. Menesklou
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23232	Praktikum - Sensoren und Aktoren (S. 457)	4	S	6	W. Menesklou
23209	Systematische Produktentwicklung in der Sensorik (S. 611)	1/1	W	3	E. Ivers-Tiffée, Riegel
23240	Sensorsysteme (Integrierte Sensor-Aktor-Systeme) (S. 555)	2	S	3	W. Wersing
23233/23234	Seminar: Sensorik (S. 549)	2	W/S	3	W. Menesklou
21881	Mikroaktorik (S. 403)	2	S	3	M. Kohl

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Sensorik I* [WI4INGETIT3] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.
Die gewählten Lehrveranstaltungen dürfen nicht schon im Modul *Sensorik I* [WI4INGETIT3] oder anderen Modulen belegt worden sein.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Elektrotechnik vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht die werkstofftechnischen und physikalischen Grundlagen marktgängiger Sensoren,
- kann als Anwender oder Entwickler Sensoren angemessen auswählen und einsetzen.

Inhalt
Im Rahmen des Moduls werden die Funktionsprinzipien spezieller Sensoren und Aktoren vertieft. Der Hörer soll mit Hilfe des erworbenen Wissens neuartige Sensoren und Aktoren verstehen und ggf. einsetzen können. Gibt Modul Sensorik I lediglich einen Überblick über die wesentlichen Grundlagen zu marktüblichen Sensoren, so vertieft Modul Sensorik II spezielle Themen aus Sensorik und Aktorik.

Modul: Hochspannungstechnik [WI4INGETIT6]

Koordination: T. Leibfried, B. Hoferer
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23360/23362	Hochspannungstechnik I (S. 339)	2/1	W	4,5	R. Badent
23361/23363	Hochspannungstechnik II (S. 340)	2/1	S	4,5	R. Badent

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrollen werden bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt umfassende Kenntnisse in der elektrischen Energietechnik,
- ist in der Lage, elektrische Energieanlagen und -systeme zu analysieren, zu planen, zu entwickeln etc.

Inhalt
In dem Modul werden umfassende Kenntnisse der elektrischen Energietechnik vermittelt. Dies reicht von den Betriebsmitteln elektrischer Energienetze hinsichtlich Funktionsweise, Aufbau und Auslegung über die Berechnung von elektrischen Energienetzen bis hin zu Spezialgebieten wie z. B. den FACTS-Elementen oder den Leistungstransformatoren.

Modul: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie [WI4INGETIT7]

Koordination: T. Leibfried, B. Hoferer
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23372/23374	Energieübertragung und Netzregelung (S. 261)	2/1	S	4,5	T. Leibfried
23371/23373	Berechnung elektrischer Energienetze (S. 198)	2/2	W	6	T. Leibfried
23381	Windkraft (S. 673)	2/0	W	3	N. Lewald
23380	Photovoltaische Systemtechnik (S. 443)	2/0	S	3	Schmidt
23392/23394	Hochspannungsprüftechnik (S. 338)	2/1	W	4,5	R. Badent

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrollen werden bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Hochspannungstechnik* [WI4INGETIT6] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.
Entweder die Lehrveranstaltung *Energieübertragung und Netzregelung* [23372/23374] oder *Berechnung elektrischer Energienetze [23371/23373]* muss geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt umfassende Kenntnisse in der elektrischen Energietechnik,
- ist in der Lage, elektrische Energieanlagen und -systeme zu analysieren, zu planen, zu entwickeln etc.

Inhalt
In dem Modul werden umfassende Kenntnisse der elektrischen Energietechnik vermittelt. Dies reicht von den Betriebsmitteln elektrischer Energienetze hinsichtlich Funktionsweise, Aufbau und Auslegung über die Berechnung von elektrischen Energienetzen bis hin zu Spezialgebieten wie z. B. den FACTS-Elementen oder den Leistungstransformatoren.

Modul: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV3]

Koordination: V. Gaukel
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
22213	Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel I (S. 322)	2/0	W	4	V. Gaukel
22214	Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel II (S. 323)	2/0	S	4	V. Gaukel
22205/6	Qualitätssicherung in der Lebensmittel-verarbeitung (S. 483)	1/1	S	3	Schuchmann
22207	Lebensmittelkunde und Funktionalität (S. 377)	2	W	4	Watzl

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Prüfung wird nach Absprache mit dem Sekretariat des Bereichs "Lebensmittelverfahrenstechnik" angeboten und kann frühestens 4 Wochen nach dem vorigen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Gesamtnote des Moduls ist die Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltungen *Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel I* [22213] und *Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel II* [22214] sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen belegt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht wichtige ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Verfahrenstechnik,
- kennt und versteht die grundlegende Aspekte der Lebensmittelverarbeitung bzw. spezielle Eigenschaften von Lebensmitteln,
- kann auf die berufliche Praxis der Lebensmittelverarbeitung übertragen.

Inhalt
Im Rahmen des Moduls werden anhand von Beispielen aus der Lebensmittelverarbeitung wichtige ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Verfahrenstechnik wie Wärme und Stoffübertragung, Strömungsmechanik u.a. vermittelt. Zudem werden grundlegende Aspekte der Lebensmittelverarbeitung bzw. spezielle Eigenschaften von Lebensmitteln thematisiert.

Modul: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV4]

Koordination: V. Gaukel
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
22205/6	Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung (S. 483)	1/1	S	3	Schuchmann
22207	Lebensmittelkunde und Funktionalität (S. 377)	2	W	4	Watzl
22209	Mikrobiologie der Lebensmittel (S. 405)	2	W	4	Franz
22215	Ringvorlesung Produktgestaltung (S. 494)	2	S	4	Schuchmann
22218	Moderne Messtechniken zur Prozessoptimierung (S. 412)	2	S	4	Regier
22417	Scale up in Biologie und Technik (S. 499)	2	W	4	Hausmann
6602	Grundlagen der Lebensmittelchemie (S. 315)	2	W/S	4	Loske
22229	Emulgieren und Dispergieren (S. 253)	2	S	4	Köhler

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Prüfung wird nach Absprache mit dem Sekretariat des Bereichs “Lebensmittelverfahrenstechnik” angeboten und kann frühestens 4 Wochen nach dem vorigen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Note des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik* [WI4INGCV3] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.
Die Lehrveranstaltung *Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung* [22205] ist eine Pflichtveranstaltung des Moduls und muss belegt werden. Wenn diese Lehrveranstaltung bereits geprüft worden ist, ist eine andere Lehrveranstaltung aus dem Modul zu wählen.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Verfahrenstechnik,
- kennt und versteht verschieden spezielle Aspekte der Lebensmittelverarbeitung sowie die Besonderheiten bei der Lebensmittelverarbeitung,
- kann die Kenntnisse auf die berufliche Praxis der Lebensmittelverarbeitung übertragen.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Modul: Wasserchemie und Wassertechnologie I [WI4INGCV6]

Koordination: H. Horn
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
22601	Chemische Technologie des Wassers (S. 222)	2	W	4	H. Horn
22602	Übung zu Chemische Technologie des Wassers (S. 627)	1	W	2	H. Horn, Mitarbeiter
22664	Wasserchemisches Praktikum (S. 666)	2	W	4	H. Horn, G. Abbt-Braun

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.
Die Prüfung wird nach Vereinbarung angeboten, jedoch mindestens 4 mal jährlich je in der ersten und letzten Vorlesungswoche des SS und WS.
Die Gesamtnote des Moduls wird als Durchschnitt aus den Einzelnoten der mündlichen Modulprüfung und der Note des Praktikums anteilig der LP gebildet.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

-
- besitzt Kenntnisse über Art und Menge der Wasserinhaltstoffe und deren Wechselwirkungen untereinander sowie mit den Wassermolekülen,
- kennt und versteht die Grundlagen der Wasserchemie und der wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser.

Inhalt
Im Rahmen des Moduls werden die Grundlagen vermittelt, um die wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser zu verstehen.
Das Modul vermittelt deshalb Kenntnisse von Art und Menge der Wasserinhaltstoffe und deren Wechselwirkungen untereinander sowie mit den Wassermolekülen.

Modul: Wasserchemie und Wassertechnologie II [WI4INGCV7]

Koordination: H. Horn
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
22603	Naturwissenschaftliche Grundlagen der Wasserbeurteilung (S. 421)	2	W	4	G. Abbt-Braun
22618	Grundlagen der Abwasserreinigung (S. 308)	2	S	4	S. Lackner
22612	Oxidations- und Desinfektionsverfahren (S. 438)	2	S	4	H. Horn
22605	Aufbereitung wässriger Lösungen durch Membranverfahren (S. 184)	2	W	4	H. Horn, F. Saravia

Erfolgskontrolle
Die Vorlesungen, die im Umfang mindestens 9 LP erreichen müssen, können aus dem Angebot frei gewählt werden. Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.
Die Prüfung wird nach Vereinbarung angeboten, jedoch mindestens 4 mal jährlich je in der ersten und letzten Vorlesungswoche des SS und WS.
Die Gesamtnote des Moduls wird als Durchschnitt aus den Einzelnoten der mündlichen Modulprüfung gebildet.

Bedingungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Wasserchemie I* [WI4INGCV6] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen ist.

Lernziele
Der/die Studierende

-
- besitzt Kenntnisse über Art und Menge der Wasserinhaltstoffe und deren Wechselwirkungen untereinander sowie mit den Wassermolekülen,
- kennt und versteht die Grundlagen der Wasserchemie und der wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser.
- kennt die spezifische Wirkungen der verschiedenen Aufbereitungs- und Reinigungsverfahren, um Wasserinhaltsstoffe gezielt umzuwandeln, zu vermindern oder anzureichern,

Inhalt
Aufbauend auf den Inhalten vom Modul Wasserchemie und Wassertechnologie I werden die spezifischen Wirkungen der verschiedenen Aufbereitungs- und Reinigungsverfahren thematisiert, mit denen Wasserinhaltsstoffe gezielt umgewandelt, vermindert oder angereichert werden können.

Modul: Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 [WI4INGINTER7]

Koordination: M. Kunz
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19203	Morphodynamik von Fließgewässern (S. 413)	1/1	S	3	F. Nestmann
19212	Umweltkommunikation (S. 633)	2/1	W	4	Kämpf
8048	Grundlagen der Fluss- und Auenökologie (S. 311)	2	W	3	E. Dister
8056	Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele (S. 290)	2	S	2	E. Dister
2600211/212	Ingenieurgeophysik (S. 349)	1/1	S	4	Wenzel, A. Barth
0170617	Wasserressourcenmanagement und Ingenieurhydrologie (S. 667)	1/1	S	3	Ihringer
2501031	Fortgeschrittene Messverfahren (S. 291)	2	W	3,5	Kottmeier
9050/9051	Allgemeine Hydrogeologie (S. 170)	2/2	W	5	N. Goldscheider

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen/Prüfungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird empfohlen (aber nicht zwingend vorgeschrieben), mindestens das Modul „Katastrophenverständnis und –vorhersage 1“ im Bachelor erfolgreich abzuschließen.

Lernziele
Die Studierenden vertiefen ihre im Rahmen des Moduls „Katastrophenverständnis und –vorhersage“ des Bachelors erworbenen Grundkenntnisse über die verschiedenen Naturgefahren. Speziell erlangen die Studierenden in diesem Modul

- ein fachübergreifendes Verständnis über verschiedene Aspekte von Naturkatastrophen, ihren Ursachen und Auswirkungen
- Kenntnisse über Methoden der Frühwarnung und/oder der Vorhersage extremer Naturereignisse sowie über mögliche Präventions- und Vorsorgemaßnahmen.

Inhalt
Die LV dieses Moduls behandeln in erster Linie naturwissenschaftliche und ingenieurstechnische Aspekte von Extremereignissen und Naturkatastrophen. Die Veranstaltungen betrachten verschiedene Aspekte der Gefährdungen, die aus Erdbeben oder Überschwemmungen resultieren können, sowie Maßnahmen zur vorsorgenden Planung in Bezug auf diese Gefährdungen. Der Schwerpunkt der Veranstaltungen liegt dabei auf dem methodischen Grundverständnis und schließt beispielsweise Fragen der Auenökologie, Hydrogeologie, Morphodynamik von Fließgewässern sowie moderne Messverfahren mit ein.

Anmerkungen
Studierende, die die beiden Module „Katastrophenverständnis und –vorhersage 1 und 2” zusammen erfolgreich abgeschlossen haben (oder jeweils eines der Module im Bachelor oder Master), können sich vom Modulkoordinator (CEDIM) ein Zertifikat ausstellen lassen. In diesem Zertifikat sind alle erfolgreich belegten Veranstaltungen der beiden Module aufgelistet.

Modul: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 [WI4INGINTER8]

Koordination: M. Kunz
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19203	Morphodynamik von Fließgewässern (S. 413)	1/1	S	3	F. Nestmann
19212	Umweltkommunikation (S. 633)	2/1	W	4	Kämpf
8048	Grundlagen der Fluss- und Auenökologie (S. 311)	2	W	3	E. Dister
8056	Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele (S. 290)	2	S	2	E. Dister
2600211/212	Ingenieurgeophysik (S. 349)	1/1	S	4	Wenzel, A. Barth
0170617	Wasserressourcenmanagement und Ingenieurhydrologie (S. 667)	1/1	S	3	Ihringer
2501031	Fortgeschrittene Messverfahren (S. 291)	2	W	3,5	Kottmeier
9050/9051	Allgemeine Hydrogeologie (S. 170)	2/2	W	5	N. Goldscheider

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen/Prüfungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird empfohlen (aber nicht zwingend vorgeschrieben), mindestens das Modul „Katastrophenverständnis und –vorhersage 1“ im Bachelor erfolgreich abzuschließen.

Lernziele
Die Studierenden vertiefen ihre im Rahmen des Moduls „Katastrophenverständnis und –vorhersage“ des Bachelors erworbenen Grundkenntnisse über die verschiedenen Naturgefahren. Speziell erlangen die Studierenden in diesem Modul

- ein fachübergreifendes Verständnis über verschiedene Aspekte von Naturkatastrophen, ihren Ursachen und Auswirkungen
- Kenntnisse über Methoden der Frühwarnung und/oder der Vorhersage extremer Naturereignisse sowie über mögliche Präventions- und Vorsorgemaßnahmen.

Inhalt
Die LV dieses Moduls behandeln in erster Linie naturwissenschaftliche und ingenieurstechnische Aspekte von Extremereignissen und Naturkatastrophen. Die Veranstaltungen betrachten verschiedene Aspekte der Gefährdungen, die aus Erdbeben oder Überschwemmungen resultieren können, sowie Maßnahmen zur vorsorgenden Planung in Bezug auf diese Gefährdungen. Der Schwerpunkt der Veranstaltungen liegt dabei auf dem methodischen Grundverständnis und schließt beispielsweise Fragen der Auenökologie, Hydrogeologie, Morphodynamik von Fließgewässern sowie moderne Messverfahren mit ein.

Anmerkungen
Studierende, die die beiden Module „Katastrophenverständnis und –vorhersage 1 und 2” zusammen erfolgreich abgeschlossen haben (oder jeweils eines der Module im Bachelor oder Master), können sich vom Modulkoordinator (CEDIM) ein Zertifikat ausstellen lassen. In diesem Zertifikat sind alle erfolgreich belegten Veranstaltungen der beiden Module aufgelistet.

Modul: Außerplanmäßiges Ingenieurmodul [WI4INGAPL]

Koordination: Prüfer einer Ingenieurwissenschaftlichen Fakultät
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Ingenieurwissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9		

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle des Moduls wird vom jeweiligen Modulkoordinator festgelegt. Sie kann entweder in der Form einer Gesamt- oder mehrerer Teilprüfungen erfolgen und muss Studien- und Prüfungsleistungen von min. 9 LP und min. 6 SWS umfassen. Die Modulprüfung kann Erfolgskontrollen wie Vorträge, Experimente, Laboratorien etc. beinhalten. Mindestens 50% der Modulprüfung müssen in Form einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 oder 2 SPO) erfolgen.
Die Bildung der Modulnote wird vom jeweiligen Modulkoordinator festgelegt.

Bedingungen
Individuelle Genehmigung durch den Prüfungsausschuss der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften auf Grundlage des vom Studierenden ausgefüllten und vom jeweiligen Modulkoordinator unterzeichneten Antragsformulars.

Lernziele
Der/die Studierende ist durch das außerplanmäßige Ingenieurmodul in der Lage, sich vertieft mit technischen Themengebieten und Fragestellungen auseinanderzusetzen.
Die konkreten Lernziele werden mit dem jeweiligen Modulkoordinator des Moduls abgestimmt.

Inhalt
Entsprechend dem interdisziplinären Profil des Studiengangs können technisch-orientierte Lehrveranstaltungen zu einem außerplanmäßigen Ingenieurmodul zusammengestellt werden, die nicht oder nicht in dieser Kombination im Modulhandbuch des Studiengangs aufgeführt sind. Die im außerplanmäßigen Ingenieurmodul zusammengestellten technisch-orientierten Lehrveranstaltungen umfassen dabei in Summe mindestens 9 LP und mindestens 6 SWS.
Zunehmend bieten ingenieurwissenschaftliche Fakultäten Lehrveranstaltungen mit nicht technischem, meist wirtschaftswissenschaftlichem Bezug an. Diese aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht sinnvolle Ergänzung zur technischen Ausbildung ihrer Studierenden, ist für die Studiengänge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften nicht geeignet. Daher genehmigt der Prüfungsausschuss solche Lehrveranstaltungen grundsätzlich nicht im Rahmen der zu erwerbenden 9 LP des außerplanmäßigen Ingenieurmoduls. Wer dennoch solche Lehrveranstaltungen in die Fachprüfung Ingenieurwissenschaften integrieren möchte, kann – in Übereinstimmung mit dem zuständigen Prüfer - ein Modul zusammenstellen, das dann entsprechend mehr Leistungspunkte umfassen muss.

Anmerkungen
Neben den 9 LP müssen mindestens 6 Semesterwochenstunden erbracht werden.
Es kann maximal ein außerplanmäßiges Ingenieurmodul abgelegt werden.

5.7 Recht

Modul: Wirtschaftsprivatrecht [WI4JURA2]

Koordination: Z. (ZAR)
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Rechtswissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24504	BGB für Fortgeschrittene (S. 208)	2/0	S	3	T. Dreier
24011	Handels- und Gesellschaftsrecht (S. 337)	2/0	W	3	Z. (ZAR), O. Knöfel
24017	Privatrechtliche Übung (S. 470)	2/0	W/S	3	T. Dreier

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 der SPO. Es müssen 2 der 5 angebotenen Klausuren im Rahmen der *Privatrechtlichen Übung* bestanden werden.
Die Gesamtnote setzt sich aus den Noten der zwei Klausuren zusammen.
Die Erfolgskontrolle darf einmal wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Vorlesung ***BGB für Anfänger*** müssen vorhanden sein.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts sowie des Sachenrechts,
- ist in der Lage, das Zusammenwirken der gesetzlichen Regelungen im BGB (betreffend die verschiedenen Vertragstypen und die dazugehörigen Haftungsfragen, Leistungsabwicklung, Leistungsstörungen, verschiedene Übereignungsarten sowie die dinglichen Sicherungsrechte) und im Handels- und Gesellschaftsrecht (hier insbesondere betreffend die Besonderheiten der Handelsgeschäfte, die handelsrechtliche Stellvertretung und das Kaufmannsrecht sowie die Organisationsformen, die das deutsche Gesellschaftsrecht für unternehmerische Aktivität zur Verfügung stellt) zu durchschauen,
- erwirbt in der Privatrechtlichen Übung die Fähigkeit, juristische Problemfälle mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Inhalt
Das Modul baut auf dem Modul „Einführung in das Privatrecht“ auf. Der Studierende bekommt vertiefte Kenntnisse über besondere Vertragsarten des BGB sowie über komplexere gesellschaftsrechtliche Konstruktionen. Ferner wird den Studenten die Fähigkeit vermittelt, wie auch ein komplexerer juristischer Sachverhalt methodisch sauber zu lösen ist.

Modul: Recht des Geistigen Eigentums [WI4JURA4]

Koordination: T. Dreier
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Rechtswissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24354	Internetrecht (S. 364)	2/0	W	3	T. Dreier
24121	Urheberrecht (S. 640)	2/0	W	3	T. Dreier
24656	Patentrecht (S. 441)	2/0	S	3	P. Bittner
24136 / 24609	Markenrecht (S. 390)	2/0	W/S	3	Y. Matz
VGE	Vertragsgestaltung im IT-Bereich (S. 657)	2/0	W	3	M. Bartsch

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Teilprüfungen werden bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse in den hauptsächlichen Rechten des geistigen Eigentums,
- analysiert und bewertet komplexere Sachverhalte und führt sie einer rechtlichen Lösung zu,
- setzt die rechtlichen Grundlagen in Verträge über die Nutzung geistigen Eigentums um und löst komplexere Verletzungsfälle,
- kennt und versteht die Grundzüge der registerrechtlichen Anmeldeverfahren und hat einen weitreichenden Überblick über die durch das Internet aufgeworfenen Rechtsfragen
- analysiert, bewertet und evaluiert entsprechende Rechtsfragen unter einem rechtlichem, einem informationstechnischen, wirtschaftswissenschaftlichen und rechtspolitischen Blickwinkel.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung ***Patentrecht II - Rechte an Erfindungen im Rechtsverkehr*** findet nicht mehr statt.

Modul: Recht der Wirtschaftsunternehmen [WI4JURA5]

Koordination: Z. (ZAR)
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Rechtswissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24650	Vertiefung im Privatrecht (S. 654)	2/0	S	3	Z. (ZAR)
24671	Vertragsgestaltung (S. 656)	2/0	S	3	Z. (ZAR)
24167	Arbeitsrecht I (S. 178)	2	W	3	A. Hoff
24668	Arbeitsrecht II (S. 179)	2	S	3	A. Hoff
24168	Steuerrecht I (S. 591)	2/0	W	3	D. Dietrich
24646	Steuerrecht II (S. 592)	2/0	S	3	D. Dietrich

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Teilprüfungen werden bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Für die Veranstaltungen

- *Vertiefung in Privatrecht* [24650]
- *Vertragsgestaltung* [24671]

werden Kenntnisse im Privatrecht vorausgesetzt, wie sie in den Veranstaltungen *BGB für Anfänger* [24012], *BGB für Fortgeschrittene* [24504] und *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] vermittelt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse insbesondere im deutschen Gesellschaftsrecht, im Handelsrecht sowie im Bürgerlichen Recht,
- analysiert, bewertet und löst komplexere rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge und Probleme,
- verfügt über solide Kenntnisse im Individualarbeitsrecht, im Kollektivarbeitsrecht und im Betriebsverfassungsrecht, ordnetet arbeitsvertragliche Regelungen ein und bewertet diese kritisch,
- erkennt die Bedeutung der Tarifparteien innerhalb der Wirtschaftsordnung und verfügt über differenzierte Kenntnisse des Arbeitskampfrechts und des Arbeitnehmerüberlassungsrecht sowie des Sozialrechts,
- besitzt detaillierte Kenntnisse im nationalen Ertrags- und Unternehmenssteuerrecht und ist in der Lage, sich wissenschaftlich mit den steuerrechtlichen Vorschriften auseinanderzusetzen und schätzt die Wirkung dieser Vorschriften auf unternehmerische Entscheidung ein.

Inhalt
Das Modul umfasst eine Reihe von Spezialmaterien im Unternehmensrecht, deren Kenntnis unerlässlich ist, um sinnvolle unternehmerische Entscheidungen treffen zu können. Aufbauend auf dem bisher erworbenen Wissen im Privatrecht erhalten die Studierenden praxisrelevante Einblicke darin, wie Verträge konzipiert werden, sowie noch detailliertere Kenntnisse im Bürgerlichen Recht und im deutschen Handels- und Gesellschaftsrecht. Daneben steht die Vermittlung solider Kenntnisse im Arbeits- und Steuerrecht.

Modul: Öffentliches Wirtschaftsrecht [WI4JURA6]

Koordination: G. Sydow
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Rechtswissenschaften

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24632	Telekommunikationsrecht (S. 618)	2/0	S	3	G. Sydow
24082	Öffentliches Medienrecht (S. 425)	2	W	3	C. Kirchberg
24666	Europäisches und Internationales Recht (S. 273)	2/0	S	3	G. Sydow
24140	Umweltrecht (S. 635)	2	W	3	G. Sydow
24018	Datenschutzrecht (S. 236)	2/0	W	3	G. Sydow

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Teilprüfungen werden bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse aus dem Bereich des öffentlichen Rechts, wie sie in den Lehrveranstaltungen *Öffentliches Recht I und II* vermittelt werden, sind empfehlenswert.

Lernziele
Der/die Studierende

- ordnet Probleme im besonderen Verwaltungsrecht ein, löst einfache Fälle mit Bezug zu diesen Spezialmaterien und hat einen Überblick über gängige Probleme,
- kann einen aktuellen Fall aus diesem Bereichen inhaltlich und aufbautechnisch sauber bearbeiten,
- kann Vergleiche im Öffentlichen Recht zwischen verschiedenen Rechtsproblemen aus verschiedenen Bereichen ziehen,
- kennt die Rechtsschutzmöglichkeiten mit Blick auf das spezifische behördliche Handeln,
- kann das besondere Verwaltungsrecht unter dem besonderen Blickwinkel des Umgangs mit Informationen auch unter ökonomischen und technischen Aspekten analysieren.

Inhalt
Das Modul umfasst eine Reihe von Spezialmaterien des Verwaltungsrechts, die für die technische und inhaltliche Beurteilung der Steuerung des Umgangs mit Informationen von wesentlicher Bedeutung sind. Im Telekommunikationsrecht sollen nach einer Einführung in die ökonomischen Grundlagen, insb. Netzwerktheorien, die rechtliche Umsetzung der Regulierung erarbeitet werden. Das öffentliche Medienrecht setzt sich mit der rechtlichen Regelung von Inhalten, insb. im Bereich des Fernsehens und Rundfunks, auseinander. Die Vorlesung Europäisches und Internationales Recht stellt die Grundlagen einer Reihe von REgulierungen (u.a. Telekommunikationsrecht) über den nationalen Bereich hinaus dar. Das Datenschutzrecht schließlich als eine Kernmaterie des Informationswirtschaftsrechts behandelt aus rechtlicher Sicht die Beurteilung von Sachverhalten rund um den Personenbezug von Informationen. In allen Vorlesungen wird Wert auf aktuelle Probleme sowie auf grundlegendes Verständnis gelegt.

Modul: Governance, Risk & Compliance [WI4INGRC]

Koordination: T. Dreier
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach:

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24121	Urheberrecht (S. 640)	2/0	W	3	T. Dreier
24018	Datenschutzrecht (S. 236)	2/0	W	3	G. Sydow
24168	Steuerrecht I (S. 591)	2/0	W	3	D. Dietrich
24671	Vertragsgestaltung (S. 656)	2/0	S	3	Z. (ZAR)
GRC	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich (S. 489)	2	W	3	T. Dreier, N.N.
GRCsem	Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance (S. 655)	2	S	3	T. Dreier, N.N.

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Teilprüfungen werden bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Der Besuch der Lehrveranstaltung ***Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich*** ist Pflicht.

Empfehlungen
Der erfolgreiche Abschluss von Veranstaltungen zum BGB, HGB und Gesellschaftsrecht wird empfohlen.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist, vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik „Governance, Risk & Compliance“ zu erlangen. Hierbei soll sowohl auf die regulatorischen als auch die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Urheberrecht, Datenschutzrecht, Steuerrecht und der Vertragsgestaltung eingegangen und darüber hinaus das Verständnis für Zusammenhänge vermittelt werden. Die Studenten sollen wesentliche nationale, europäische und internationale Regularien kennen lernen und anwenden können und praxisrelevante Sachverhalte selbstständig analysieren, bewerten und in den Kontext einordnen können.

Inhalt
Die Vorlesung beinhaltet die theoretische wie anwendungsorientierte Einbettung der Thematik in den Kontext der regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler, internationaler sowie auf EU-Ebene. Ein umfassender Überblick wird durch die Betrachtung der Haftungsaspekte, der Prüfungsstandards, des Compliance-Management-Systems, des Risikomanagementsystems, Assessment-Methodiken, des Umgangs mit Verstößen sowie der Berücksichtigung der Thematik bei Vorstand und Aufsichtsrat erzielt. Zusätzlich werden praxisrelevante Ansätze und „Best-Practice“-Leitfäden vorgestellt, sowie Beispiele der Wirtschafts- und Unternehmenskriminalität erläutert. Die Studenten sollen die genannten GRC-Systeme modellieren, bewerten und auf ihre Wirksamkeit hin prüfen können.

5.8 Soziologie

Modul: Soziologie [WI4SOZ1]

Koordination: G. Nollmann
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach: Soziologie

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
thSoz	Theoretische Soziologie (S. 619)	2	W/S	2	G. Nollmann, Pfadenhauer, Haupt, Grenz, Eisewicht, Kunz, Albrecht, Enderle, Dukat
spezSoz	Spezielle Soziologie (S. 585)	2	W/S	4	G. Nollmann, Pfadenhauer, Haupt, Grenz, Eisewicht, Kunz, Dukat, Albrecht, Enderle
SozSem	Projektseminar (S. 476)	2	W/S	4	G. Nollmann, Kunz, Haupt, Grenz, Eisewicht, Enderle, Dukat, Albrecht

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse in Statistik I & II eines wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs werden vorausgesetzt.
Es wird empfohlen, das Projektseminar erst nach Abschluss der Vorlesung *Sozialstrukturanalyse* und des Seminars in *spezieller Soziologie* zu belegen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- erwirbt theoretische und empirische Kenntnisse über soziale Prozesse und Strukturen,
- ist in der Lage, seine erworbenen Kenntnisse praktisch umzusetzen,
- kann seine Arbeitsergebnisse sicher und klar präsentieren.

Inhalt
Das Modul Soziologie bietet den Studierenden die Möglichkeit, Fragestellungen über gesellschaftliche Phänomene kennen zu lernen und diese sowohl theoretisch als auch empirisch zu beantworten. Wer verdient wie viel und warum? Wie entstehen Subkulturen? Warum sind Jungen immer schlechter in der Schule? Wie wirkt Massenkonsum auf jeden einzelnen? Sind Scheidungen für die Entwicklung von Kindern generell schädlich? Entwickelt sich eine Weltgesellschaft? Das Modul enthält auch methodische Veranstaltungen, die für die wissenschaftliche Beantwortung dieser Fragen unerlässlich sind.

5.9 Übergeordnete Module

Modul: Seminarmodul [WW4SEM]

Koordination: Studiendekan (Fak. f. Wirtschaftswissenschaften)
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach:

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
SemAIFB1	Seminar Betriebliche Informationssysteme (S. 513)	2	W/S	3	R. Studer, A. Oberweis, T. Wolf, R. Kneuper
SemAIFB2	Seminar Effiziente Algorithmen (S. 514)	2	W/S	3	H. Schmeck
SemAIFB3	Seminar Komplexitätsmanagement (S. 531)	2	W/S	3	D. Seese
SemAIFB4	Seminar Wissensmanagement (S. 539)	2	W	3	R. Studer
SemAIFB5	Seminar eOrganization (S. 516)	2	S	3	S. Tai
2530280	Seminar in Finance (S. 522)	2	W/S	3	M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
SemFBV1	Seminar zum Insurance Management (S. 540)	2	W/S	3	U. Werner
n.n.	Seminar in Finanzwirtschaft und Risikomanagement (S. 523)	2	W/S	3	M. Ulrich
2577915	Seminar: Unternehmensführung und Organisation (S. 550)	2	W/S	3	H. Lindstädt
2579904	Seminar Management Accounting (S. 532)	2	W/S	3	M. Wouters
2579905	Special Topics in Management Accounting (S. 576)	2		3	M. Wouters, S. Morales, M. Kirchberger
SemIIP3	Seminar Unternehmensethik (S. 537)	2	W/S	3	A. Wollert
SemTuE1	Seminar für Entrepreneurship (S. 519)			3	O. Terzidis
SemTuE2	Seminar für Innovationsmanagement (S. 520)			3	M. Weissenberger-Eibl
2577919	„Good Governance“ bei deutschen Aktiengesellschaften – Fundierung und praktische Validierung (S. 680)	2	W/S	6	T. Reitmeyer
2572197	Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing (S. 541)	2	W	3	B. Neibecker
SemETU2	Seminar in Marketing und Vertrieb (Master) (S. 525)	2	W	3	M. Klarmann
SemIIP2	Seminar Industrielle Produktion (S. 529)	2	W/S	3	F. Schultmann, M. Fröhling
2585420/2586420	Aspekte der Immobilienwirtschaft (S. 180)	2	W/S	3	T. Lützkendorf, D. Lorenz
SemEW	Seminar Energiewirtschaft (S. 515)	2	W/S	3	W. Fichtner, P. Jochem, D. Keles, R. McKenna, V. Bertsch
2540510	Master-Seminar aus Informationswirtschaft (S. 395)	2	W	3	A. Geyer-Schulz
SemIW	Seminar Informationswirtschaft (S. 530)	2	W/S	3	C. Weinhardt
2595470	Seminar Service Science, Management & Engineering (S. 535)	2	W/S	3	C. Weinhardt, R. Studer, S. Nickel, H. Fromm, W. Fichtner
2595477	Seminarpraktikum Service Innovation (S. 553)	3		5	G. Satzger, M. Kohler, H. Fromm, N. Feldmann
2595475	Seminar Mobility Services (S. 533)	2	W	4	W. Michalk, B. Chlond, U. Leyn, H. Fromm
SemWIOR2	Wirtschaftstheoretisches Seminar (S. 675)	2	W/S	3	C. Puppe

SemWIOR3	Seminar zur Experimentellen Wirtschaftsforschung (S. 543)	2	W/S	3	N. N.
n.n.	Seminar in Behavioral and Experimental Economics (S. 521)	2	W/S	3	P. Reiss
n.n.	Seminar on Morals and Social Behavior (S. 534)	2	W/S	3	N. Szech
SemIWW2	Seminar in Internationaler Wirtschaft (S. 524)	2/0	W/S	3	J. Kowalski
SemIWW3	Seminar in Wirtschaftspolitik (S. 528)	2	W/S	3	I. Ott
SemETS3	Seminar zur makroökonomischen Theorie (S. 545)	2		3	M. Hillebrand
2560130	Seminar Finanzwissenschaft (S. 517)	2	W/S	3	B. Wigger, Assistenten
2560263	Seminar zur Netzwerkökonomie (S. 546)	2	W/S	3	K. Mitusch
2561209	Seminar zur Transportökonomie (S. 547)		W/S	3	
2550491	Seminar zur Diskreten Optimierung (S. 542)	2	W/S	3	S. Nickel
2550131	Seminar zur kontinuierlichen Optimierung (S. 544)	2	W/S	3	O. Stein
SemWIOR1	Seminar Stochastische Modelle (S. 536)	2	W/S	3	K. Waldmann
SemING	Ingenieurwissenschaftliches Seminar (S. 350)	2	W/S	3	Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten
SemIFL	Seminar Fördertechnik und Logistiksysteme (S. 518)	2	W/S	3	K. Furmans
21690sem	Seminararbeit “Produktionstechnik” (S. 551)	2	W/S	3	V. Schulze, G. Lanza, J. Fleischer
SemMath	Mathematisches Seminar (S. 399)	2	W/S	3	Fachvertreter der Fakultät für Mathematik
RECHT	Seminar: Rechtswissenschaften (S. 548)	2	W/S	3	Inst. ZAR
SQ HoC1	Schwerpunkt 1: Lern- und Arbeitstechniken (S. 503)	meist 2	W/S	2-4	HoC
SQ HoC2	Schwerpunkt 2: Präsentation und Kommunikation (S. 504)	meist 2	W/S	2-3	HoC
SQ HoC3	Schwerpunkt 3: Wissenschaftliches Schreiben (S. 505)	meist 2	W/S	2-3	HoC
SQ HoC4	Schwerpunkt 4: Sprachvermittlung und –erwerb (S. 506)	k.A.	W/S	2-3	HoC
SQ HoC5	Schwerpunkt 5: Qualitative Methoden (S. 507)	k.A.	W/S	2-3	HoC
SQ HoC6	Schwerpunkt 6: Ökonomie und Recht (S. 508)	k.A.	W/S	2-3	HoC
SQ HoC7	Schwerpunkt 7: „Kompetenz“ als Forschungsgegenstand (S. 509)	k.A.	W/S	2-3	HoC
SQ HoC 8	Schwerpunkt 8:Didaktik in Schule, Hochschule und Beruf (S. 510)	k.A.	W/S	2-3	HoC
SQ HoC9	Schwerpunkt 9: Berufsorientierung und -einstieg (S. 511)	k.A.	W/S	2-3	HoC
SQ PEW1	Wahlbereich “Tutorenprogramm – Start in die Lehre” (S. 665)	k.A.	W/S	2 / 3	Personalentwicklung
SQ ZAK1	Schlüsselqualifikationen ZAK (S. 500)	k.A.	W/S	1-3	ZAK

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis von zwei Seminaren und von mindestens einer SQ-Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO) . Die einzelnen Erfolgskontrollen werden bei jeder Veranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der zwei Seminare gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Eine ggf. vorhandene Benotung der SQ-Veranstaltung fließt nicht in die Modulnote ein.

Bedingungen
Die veranstaltungsspezifischen Voraussetzungen sind zu beachten.

- *Seminare*: Zwei Seminare aus der Lehrveranstaltungsliste des Moduls im Umfang von min. jeweils 3 LP, die von Fachvertretern der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder des Zentrums für Angewandte Rechtswissenschaft (Fakultät für Informatik) angeboten werden, müssen belegt werden. (Die zwei erforderlichen Seminare dürfen auch am gleichen Wiwi-Institut abgelegt werden.)
- Eines der beiden Seminare kann durch ein Seminar an einer ingenieurwissenschaftlichen Fakultät oder der Fakultät für Mathematik absolviert werden. Das Seminar muss von einem Fachvertreter einer ingenieurwissenschaftlichen Fakultät oder der Fakultät für Mathematik angeboten sein und inhaltlich zu den bereits belegten Modulen passen. Das Seminar muss den Leistungsstandards der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (aktive Teilnahme, Ausarbeitung mit. min. 80 Std. Arbeitsaufwand, Präsentation) entsprechen. Eine solche alternative Seminarleistung ist grundsätzlich **genehmigungspflichtig** und ist beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu beantragen. Von dieser Genehmigungspflicht sind Seminare des WBK und des IFL ausgenommen.
- *Schlüsselqualifikations(SQ)-Veranstaltung(en)*:
  Es müssen über eine oder mehrere Veranstaltungen mindestens 3 LP an additiven SQ erbracht werden. Es können alle SQ-Lehrangebote des HOC, des ZAK und Sprachkurse des Sprachenzentrums belegt werden.
  Die SQ-Angebote der Einrichtungen finden Sie im VVZ des KIT unter
  - House of Competence (HOC) - Lehrveranstaltungen für alle Studierenden >Schwerpunkte
  - Studium Generale sowie Schlüsselqualifikationen und Zusatzqualifikationen (ZAK) >Schlüsselqualifikationen am ZAK
  - Lehrveranstaltungen des Sprachenzentrums >Sprachkurse

  Weitere Informationen zu Konzeption und Inhalt der SQ-Lehrveranstaltungen finden Sie auf der jeweiligen Homepage
  - zum Lehrangebot des HOC:www.hoc.kit.edu/lehrangebot
  - Schlüsselqualifikationen am ZAK:www.zak.kit.edu/sq

Lernziele
Der/die Studierende

- setzt sich mit einem abgegrenzten Problem in einem speziellen Fachgebiet auseinander,
- analysiert und diskutiert thematisch den einzelnen Disziplinen zugeordnete Problemstellungen im Rahmen der Veranstaltungen und in den abschließenden Seminararbeiten,
- erörtert, präsentiert und verteidigt fachspezifische Argumente innerhalb einer vorgegebenen Aufgabenstellung,
- organisiert die Erarbeitung der abschließenden Seminararbeiten weitestgehend selbstständig.

Inhalt
Die im Rahmen des Seminarmodul erworben Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Thesis. Begleitet durch die entsprechenden Prüfer übt sich der Studierende beim Verfassen der abschließenden Seminararbeiten und bei der Präsentation derselben im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.
Mit dem Besuch der Seminarveranstaltungen werden neben Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens auch Schlüsselqualifikationen (SQ) integrativ vermittelt. Eine ausführliche Darstellung dieser integrativ vermittelten SQ's findet sich in dem Abschnitt „Schlüsselqualifikationen" des Modulhandbuchs.
Darüber hinaus werden im Modul auch additiven Schlüsselqualifikationen in den SQ-Veranstaltungen vermittelt.

Anmerkungen
Die im Modulhandbuch aufgeführten Seminartitel sind als Platzhalter zu verstehen. Die für jedes Semester aktuell angebotenen Seminare werden jeweils im Vorlesungsverzeichnis und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben. In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.
Die verfügbaren Seminarplätze werden im Internet unter http://www.wiwi.kit.edu/2361.php aufgeführt.

Modul: Masterarbeit [WI4THESIS]

Koordination: Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)
Fach:

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
30		

Erfolgskontrolle

Die Masterarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die zeigt, dass der Studierende in der Lage ist, ein Problem aus seinem Fach wissenschaftlich zu bearbeiten. Sie ist ausführlich in §11 der SPO geregelt.
Die Begutachtung der Leistung erfolgt durch mindestens einen Prüfer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder, nach Genehmigung, durch mindestens einen Prüfer einer anderen Fakultät. Der Prüfer muss am Studiengang beteiligt sein. Am Studiengang beteiligt sind die Personen, die für den Studiengang Module koordinieren und/oder Lehrveranstaltungen verantworten.
Die reguläre Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgeschlossen und dem Prüfer vorgelegt, wird sie mit „nicht ausreichend“ bewertet, es sei denn, dass der Kandidat dieses Versäumnis nicht zu vertreten hat (z.B. Mutterschutz).
Die Arbeit darf mit Zustimmung des Prüfers auf Englisch geschrieben werden. Weitere Sprachen bedürfen neben der Zustimmung des Prüfers der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.
Der Kandidat kann das Thema der Master-Arbeit nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgeben.
Die Modulnote ist die Note für die Masterarbeit.

Bedingungen

Der Nachweis über mindestens 50 % der über Modulprüfungen zu erzielenden Leistungspunkte muss vorliegen.
Eine schriftliche Erklärung des Prüfers über die Betreuung der Arbeit muss vorliegen.
Die institutsspezifischen Regelungen zur Betreuung der Masterarbeit sind zu beachten.
Die Masterarbeit hat die folgende Erklärung zu tragen: „Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig angefertigt, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde.“ Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen.

Lernziele

Der/die Studierende

- erarbeitet eine dem Wirtschaftsingenieurwesen zugeordnete Fragestellung selbständig, wissenschaftlich auf dem Stand der Forschung,
- beherrscht die dafür erforderliche betreffenden wissenschaftlichen Methoden und Verfahren,
- wählt geeignete Methoden aus und setzt diese korrekt ein, passt sie entsprechend an, entwickelt sie weiter und kann deren Tragfähigkeit bei der Bearbeitung von komplexen Problemen überprüfen,
- vergleicht seine Ergebnisse kritisch mit anderen Ansätzen und er evaluiert seine Ergebnisse,
- kann seine Ergebnisse klar und in akademisch angemessener Form in seiner Arbeit kommunizieren.

Inhalt

Das Thema der Masterarbeit kann vom Studierenden selbst vorgeschlagen werden. Es ist fachlich-inhaltlich den Wirtschafts- und/oder Ingenieurwissenschaften zugeordnet und umfasst fachspezifische oder -übergreifende aktuelle Fragestellungen und Themenbereiche.

6 Lehrveranstaltungen

6.1 Alle Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung: Siedlungswasserwirtschaft [0170603]

Koordinatoren: S. Fuchs
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (S. 129)[WI4INGBGU13]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor [2134150]

Koordinatoren: M. Gohl
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 98)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Hörerschein oder Möglichkeit einer mündlichen Prüfung, Dauer 30 min., keine Hilfsmittel

Bedingungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse im Bereich Fahrzeug- bzw. Motorentechnik sowie Messtechnik sind von Vorteil.

Lernziele
Die Studenten können die Herausforderungen durch aktuelle Emissionsvorschriften bei der Motorenentwicklung darstellen. Sie können die grundlegenden Prinzipien der Messtechniken und die Verfahren zur Analyse von Abgaskomponenten und Bestandteilen von Motorölen benennen und erklären. Hiermit sind sie in der Lage zwischen verschiedenen Methoden für eine Messaufgabe auszuwählen und die Ergebnisse entsprechend zu interpretieren.

Inhalt
Die Studenten befassen sich mit dem Einsatz unterschiedlicher Messtechniken im Bereich der Abgas- und Schmierölanalyse. Dabei werden die Funktionsprinzipien der Systeme sowie deren Einsatzgebiete in der Motorenentwicklung vermittelt. Neben einem allgemeinen Überblick über Standard-Applikationen werden aktuelle spezifische Entwicklungs- und Forschungsaktivitäten vorgestellt.

Medien
Vorlesung mit Powerpointfolien

Literatur
Die Vorlesungsunterlagen werden vor jeder Veranstaltung an die Studenten verteilt.

Lehrveranstaltung: Advanced Game Theory [n.n.]

Koordinatoren: P. Reiss, C. Puppe
Teil folgender Module: Microeconomic Theory (S. 74)[WI4VWL15], Angewandte strategische Entscheidungen (S. 62)[WI4VWL2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

Lernziele
Hörer der Veranstaltung sollen mit den neueren Entwicklungen auf dem Gebiet der Spieltheorie rigoros vertraut gemacht werden und in die Lage versetzt werden, auch komplexere strategische Entscheidungsprobleme allgemein zu modellieren und fundierte Lösungen dafür anzubieten.

Inhalt
Die Vorlesung soll es den Studierenden ermöglichen, ihr Wissen in Spieltheorie zu erweitern und zu vertiefen.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Literatur
Verpflichtende Literatur:
Osborne, M. A. Rubinstein, A Course in Game Theory, MIT Press, 1994.
Ergänzende Literatur:
Aumann, R./Hart, S. (Hrsgb.), Handbook of Game Theory I-III, Elsevier, 1992/1994/2002.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung ab dem Wintersemester 2014/15 neu angeboten wird.

Lehrveranstaltung: Advanced Topics in Economic Theory [2520527]

Koordinatoren: M. Hillebrand, K. Mitusch
Teil folgender Module: Microeconomic Theory (S. 74)[WI4VWL15], Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (S. 73)[WI4VWL14], Agglomeration und Innovation (S. 72)[WI4VWL13], Allokation und Gleichgewicht (S. 66)[WI4VWL7], Netzwerkökonomie (S. 64)[WI4VWL4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Erfolgskontrolle erfolgt an zwei Terminen am Ende der Vorlesungszeit des Sommersemesters bzw. zu Beginn des Folgesemesters.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
This course is designed for advanced Master students with a strong interest in economic theory and mathematical models. Bachelor students who would like to participate are free to do so, but should be aware that the level is much more advanced than in other courses of their curriculum.

Lernziele

Inhalt
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache angeboten:
The course deals with basic elements of modern economic theory. It is divided into two parts. The first part introduces the microeconomic foundations of general equilibrium á la Debreu (”The Theory of Value”, 1959) and Hildenbrand/Kirman (”Equilibrium Analysis”,1988). The second part deals with asymmetric information and introduces the basic techniques of contract theory.
The course is largely based on the textbook “Microeconomic Theory” (Chapters 1-5, 10, 13-20) by A.Mas-Colell, M.D.Whinston, and J.R.Green.

Literatur
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache angeboten:
The course is based on the excellent textbook “Microeconomic Theory” (Chapters 1-5, 10, 13-20) by A.Mas-Colell, M.D.Whinston, and J.R.Green.

Lehrveranstaltung: Aktuelle Themen der BioMEMS [2143873]

Koordinatoren: A. Guber, Wegner, L.ars; Cattaneo, Giorgio
Teil folgender Module: BioMEMS (S. 116)[WI4INGMBIMT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Bericht und Vortrag) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich zu 60% aus der Note der schriftlichen Ausarbeitung zu einem Spezialthema der BioMEMS und zu 40% aus der Note zu dem gehaltenen Seminarvortrag zusammen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltungen BioMEMS I [2141864], BioMEMS II [2142883] und BioMEMS III [2142879] wird empfohlen.

Lernziele
Kenntnisse in der Biotechnologie, Biomedizintechnik unter den speziellen Gesichtspunkten der Mikrosystemtechnik. Der Studierende bekommt einen Überblick über exemplarisch ausgewählte aktuelle Themengebiete der BioMEMS.

Inhalt

Medien
Schriftliche Ausarbeitungen der Teilnehmer.

Lehrveranstaltung: Aktuelle Themen im Innovationsmanagement [2545018]

Koordinatoren: M. Weissenberger-Eibl
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 57)[WI4BWLENT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Ziel des Seminars ist die vertiefende Auseinandersetzung mit aktuellen Themen im Innovationsmanagement.

Inhalt
Ziel des Seminars ist die vertiefende Auseinandersetzung mit aktuellen Themen im Innovationsmanagement.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass das Seminarangebot nur unregelmäßig sein wird.

Lehrveranstaltung: Algorithms for Internet Applications [2511102]

Koordinatoren: H. Schmeck
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Als weitere Erfolgskontrolle kann durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen (nach §4(2), 3 SPO) ein Bonus erworben werden. Die erfolgreiche Teilnahme wird durch eine Bonusklausur (45 min) nachgewiesen. Die Note für AIA ergibt sich aus der Note der schriftlichen Prüfung. Ist die Note der schriftliche Prüfung mindestens 4,0 und maximal 1,3 , so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Konzepte wesentlicher Algorithmen in Internet-Anwendungen zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren. Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung fortgeschrittener Konzepte der Gestaltung und des Einsatzes von Algorithmen entsprechend der Anforderungen in vernetzten Systemen ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen, bei Bedarf situationsangemessen weiter zu entwickeln und richtig einzusetzen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die gewählte Problemlösung zu finden und zu vertreten. Speziell sollen die Studierenden

- den strukturellen Aufbau des Internets sowie elementare Protokolle (TCP/IP) sowie Routing-Algorithmen kennen,
- Verfahren der Informationsgewinnung im WWW und die Vorgehensweisen von Suchmaschinen kennen und deren Qualität einschätzen können,
- kryptografische Verfahren und Protokolle sinnvoll einsetzen können, um Vertraulichkeit, Datenintegrität und Authentizizät gewährleisten und überprüfen zu können,
- methodische Grundlagen elektronischer Zahlungssysteme beherrschen lernen.

Inhalt
Internet und World Wide Web verändern unsere Welt, diese Vorlesung liefert Hintergründe und Methoden für die Gestaltung zentraler Anwendungen des Internet. Nach einer Einführung in die algorithmischen Grundlagen der Internet-Technologie werden u.a. folgende Themen behandelt: Informationssuche im WWW, Aufbau und Funktionsweise von Suchmaschinen, Grundlagen sicherer Kommunikation, elektronische Zahlungssysteme und digitales Geld, sowie -sofern die Zeit es erlaubt - Sicherheitsarchitekturen.

Medien
Folien über Powerpoint mit Annotationen auf Graphik-Bildschirm, Zugriff auf Internet-Ressourcen, Aufzeichnung von Vorlesungen

Literatur

- Tanenbaum: Computer Networks, 4th edition, Prentice-Hall 2003.
- Baeza-Yates, Ribeiro-Neto: Modern Information Retrieval. Addison-Wesley, 1999.
- Wobst: Abenteuer Kryptologie : Methoden, Risiken und Nutzen der Datenverschlüsselung, 3rd edition. Addison-Wesley, 2001.
- Schneier: Applied Cryptography, John Wiley, 1996.
- Furche, Wrightson: Computer money : Zahlungssysteme im Internet [Übers.: Monika Hartmann]. - 1. Aufl. - Heidelberg : dpunkt, Verl. für Digitale Technologie, 1997.

Weiterführende Literatur:

- Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Allgemeine Hydrogeologie [9050/9051]

Koordinatoren: N. Goldscheider
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 151)[WI4INGINTER8], Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 150)[WI4INGINTER7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Übersicht zu Arbeitsgebieten, Methoden, Forschungsrichtungen und Berufsfeldern der Hydrogeologie als Teilgebiet der Angewandten Geowissenschaften; Grundverständnis der Hydrologie und Hydrogeologie; Verständnis hydraulischer Prozesse im Untergrund; Quantitatives Verständnis einfacher hydrochemischer Prozesse; Praktische Erfahrungen durch Übungen und Anwendungsbeispiele; Praktische Erfahrung mit einfachen hydrogeologischen Feldmethoden

Inhalt
Wasserkreislauf: Beschreibung der Teilvorgänge Niederschlag, Verdunstung, ober- und unterirdischer Abfluss, Prozesscharakteristik, Messtechnik und Berechnungsverfahren, regionale und zeitliche Variation, Übungsaufgaben zu Berechnungsverfahren; Grundlagen der Hydrochemie; Wasser in der ungesättigten Zone; Grundlagen der Wasserbewegung im Untergrund, Grundwasserhydraulik; Hydrogeologische Karten: Erstellung und Interpretation; Auswertung von Pumpversuchen nach Dupuit-Thiem, Theis, Cooper-Jacob; Tracerversuche; Grundwassernutzung: Erkundung von Grundwasservorkommen, Erschließung von Grundwasser und Grundwasserschutz, Grundwasserqualität; Regionale Hydrogeologie – Fallbeispiele.

Literatur
Bernward Hölting, Wilhelm Georg Coldewey (2005): Hydrogeologie: Einführung in die allgemeine und angewandte Hydrogeologie ; 69 Tabellen /. - 6., überarb. und erw. Aufl.; Elsevier, Spektrum Akad. Verl., 326 S.
H.-R. Langguth, R. Voigt (2004): Hydrogeologische Methoden /. - 2., überarb. und erw. Aufl.; Springer,. - XIV, 1005 S.
Georg Matthess und KárolyUbell (2003): Lehrbuch der Hydrogeologie : Allgemeine Hydrogeologie - Grundwasserhaushalt; 2., überarb. u. erw. Aufl. Borntraeger, 2003. - XII, 575 S.

Lehrveranstaltung: Analytische Methoden in der Materialflussplanung (mach und wi-wi) [2117060]

Koordinatoren: J. Stoll, E. Özden
Teil folgender Module: Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (S. 105)[WI4INGMB26]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch einer Vorlesung über "Stochastik" wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden können:

- Materialflusssysteme mit Hilfe analytisch lösbarer stochastischer Modelle abbilden,
- Aufbauend auf einfachen Modellen der Bedientheorie Ansätze für Steuerungssysteme (KANBAN) ableiten,
- Praktische Übungen an Workstations durchführen und
- Simulationsmodelle und exakte Berechnungsverfahren einsetzen.

Inhalt

- Einzelsysteme: M/M/1; M/G/1; Prioritätsregeln, Abbildung von Störungen
- Vernetzte Systeme: Offene und geschlossene Approximationen, exakte Lösungen und Approximationen
- Anwendung auf flexible Fertigungssysteme, FTS-Anlagen
- Modellierung von Steuerungsverfahren (Conwip, Kanban)
- zeitdiskrete Modellierung von Bediensystemen

Medien
Tafelanschrieb, Skript, Präsentationen

Literatur
Wolff: Stochastic Modeling and the Theory of Queues, Prentice Hall, 1989

Shanthikumar, Buzacott: Stochastic Models of Manufacturing Systems

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Anforderungsanalyse und -management [2511218]

Koordinatoren: R. Kneuper
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Analyse und des Managements von Anforderungen im Entwicklungsprozess von Software und Systemen. Sie kennen die wesentlichen Begriffe und Vorgehensweisen und sind in der Lage, selbst Anforderungen mit Hilfe verschiedener Beschreibungsmethoden zu formulieren.

Inhalt
Die Analyse von Anforderungen und deren Management ist eine zentrale Aufgabe bei der Entwicklung von Software und Systemen an der Schnittstelle zwischen Anwendungsdisziplin und Informatik. Die angemessene Umsetzung dieser Aufgabe entscheidet maßgeblich mit über den Erfolg oder Misserfolg eines Entwicklungsprojektes. Diese Vorlesung gibt eine Einführung in dieses Themengebiet und orientiert sich dabei am Lehrplan für die Prüfung zum Certified Professional for Requirements Engineering (CPRE).
Gliederung:
1. Einführung und Überblick, Motivation
2. Ermittlung von Anforderungen
3. Dokumentation von Anforderungen (in natürlicher Sprache oder mit einer Modellierungssprache, z.B. UML)
4. Prüfen und Abstimmen von Anforderungen
5. Verwaltung von Anforderungen
6. Werkzeugunterstützung

Literatur
Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Angewandte Informatik I - Modellierung [2511030]

Koordinatoren: A. Oberweis, R. Studer, S. Agarwal
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Grundlegende Kenntnisse der Stärken und Schwächen verschiedener Modellierungsansätze und ihrer Anwendungsmöglichkeiten.

Inhalt
Modellierung ist im Kontext komplexer Informationssysteme für viele Aspekte von zentraler Bedeutung: u.a. im Kontext zu entwickelnder Systeme für das Verstehen ihrer Funktionalität oder im Kontext existierender Systeme für die Unterstützung ihrer Wartung und Weiterentwicklung.
Modellierung, insbesondere Modellierung von Informationssystemen, bildet den Schwerpunkt dieser Vorlesung. Die Vorlesung ist im Wesentlichen in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil wird die Modellierung von statischen Aspekten, in dem zweiten Teil wird die Modellierung von den dynamischen Aspekten von Informationssystemen behandelt.
Die Vorlesung beginnt mit der Definition von Modellen und den Vorteilen der Modellbildung. Danach werden fortgeschrittene Aspekte von UML, das Entity Relationship Modell (ER-Modell) und Beschreibungslogiken zur Modellierung von statischen Aspekten in Detail erklärt. Des weiteren werden das relationale Modell sowie der systematische Entwurf von Datenbanken ausgehend von ER-Modellen behandelt. Zur Modellierung dynamischer Aspekte werden verschiedene Arten von Petri-Netzen sowie Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK) mit den zugehörigen Analysetechniken vorgestellt.

Medien
Vorlesungsfolien.

Literatur

- Bernhard Rumpe. Modellierung mit UML, Springer-Verlag, 2004.
- R. Elmasri, S. B. Navathe. Fundamentals of Database Systems. Pearson Education, 4. Aufl., 2004, ISBN 0321204484.
- W. Reisig. Petri-Netze, Springer-Verlag, 1986.

Weiterführende Literatur:

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web - Grundlagen, Springer, 2008 (ISBN 978-3-540-33993-9)
- Staab, Studer: Handbook on Ontologies, Springer, 2003
- J.L. Peterson: Petri Net Theory and Modeling of Systems, Prentice Hall, 1981.
- Franz Baader, Diego Calvanese, Deborah McGuinness, Daniele Nardi, Peter Patel-Schneider. The Description Logic Handbook - Theory, Implementation and Applications, Cambridge 2003.

Lehrveranstaltung: Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce [2511032]

Koordinatoren: S. Tai
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Min.) nach §4(2),1 SPO.
Die erfolgreiche Lösung der Pflichtaufgaben im Übungsbetrieb ist Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur, welche jeweils zum Ende des Wintersemesters und zum Ende des Sommersemesters angeboten wird.
Die Note der bestandenen Klausur kann durch herausragende Leistungen im Übungsbetrieb um 0,3-0,4 Notenpunkte (ein Teilnotenschritt) verbessert werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse des Moduls [WI1INFO].

Lernziele
Der/die Studierende erlernt Konzepte und Technologien für die Gestaltung großer, verteilter Anwendungsarchitekturen. Praxisnahe Themen werden in einem praktischen Übungsbetrieb vertieft.

Inhalt
Die Vorlesung Angewandte Informatik II [2511032] gibt einen Einblick in den Entwurf und die Entwicklung verteilter Informationssysteme zur Unterstützung des Electronic Business. Schwerpunkte sind Middleware-Technologien und verteilte Anwendungsarchitekturen. Darüber hinaus werden folgende Themen behandelt: Beschreibung und elektronischer Austausch von Dokumenten (inkl. XML), Java EE, Web Technologien und Web Services.

Medien
Folien über Powerpoint, Zugriff auf Internet-Ressourcen

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Anlagenwirtschaft [2581952]

Koordinatoren: F. Schultmann
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II (S. 46)[WI4BWLIIP2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5,5	2/2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Die Studierenden beschreiben die wesentlichen Problemstellungen der Anlagenwirtschaft.
- Die Studierenden wenden ausgewählte Methoden zur Schätzung von Investitionen und Betriebskosten an,
- Die Studierenden berücksichtigen bei der Anlagenauslegung prozesstechnische und logistische Erfordernisse,
- Die Studierenden erläutern die Interdependenzen der Kapazitätsplanung, Verfahrenswahl und Anlagenoptimierung.
- Die Studierenden erläutern ausgewählte Methoden des Qualitätsmanagement, der Instandhaltung und Anlagenentsorgung und wenden diese an.

Inhalt
Die Anlagenwirtschaft umfasst ein komplexes Aufgabenspektrum über alle Phasen des Anlagenlebenszyklus, von der Projektinitiierung, über die Erstellung, den Betrieb bis zur Außerbetriebnahme.
In dieser Veranstaltung lernen die Studierenden die Besonderheiten der Anlagenwirtschaft kennen und erlernen relevante Methoden zur Planung, Realisierung und Kontrolle der Beschaffung, Inbetriebnahme, Nutzung, Instandhaltung, Verbesserung sowie zur Außerbetriebnahme industrieller Anlagen einschließlich der damit zusammenhängenden Fragestellungen der Technologiewahl und -bewertung. Besondere Beachtung finden Besonderheiten des Anlagenbaus, der Genehmigung sowie der Investitionsplanung von Industrieanlagen.

Medien
Medien werden über die Lernplattform bereitgestellt.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen [2117064]

Koordinatoren: M. Golder
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 106)[WI4INGMB27], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen
keine

Empfehlungen
technisches Interesse; Vorteilhaft: Kenntnisse aus der Vorlesung 'Technischen Logistik I, Grundlagen'

Lernziele
Die Studierenden können:

- eine moderne Krananlage auslegen und diese Vorgehensweise auf andere fördertechnische Anlagen übertragen und
- anhand der entsprechenden Regelwerke die Konformität einer Krananlage zu beurteilen.

Inhalt

- Grundlagen modernen Kranbaus
- Einsatzmerkmale, Klassifizierung
- Auslegung, Dimensionierung, Kostenbetrachtungen
- Relevante Regelwerke
- Moderne Kransteuerungs- und Antriebskonzepte

Medien
Präsentationen, Tafelanschriebe

Literatur
Keine.

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und -verteiltechnik [2118089]

Koordinatoren: J. Föller
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 106)[WI4INGMB27], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können:

- Grundlagen und Einsatzmerkmale der Warensortier- und Verteiltechnik beschreiben und Klassifizierungen vornehmen,
- Antriebs- und Steuerungsaufgaben anhand geeigneter Konzeptauswahl lösen,
- Anhand geeigneter Berechnungsverfahren Systeme auslegen und anschließend finanziell bewerten und
- Die Konformität der Systeme anhand relevanter Regelwerke beurteilen.

Inhalt
Grundlagen der Warensortier- und Verteiltechnik, Einsatzmerkmale, Klassifizierung, Auslegung, Dimensionierung, Kostenbetrachtungen. Relevante Regelwerke, moderne Steuerungs- und Antriebskonzepte

Medien
Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur
Keine.

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Arbeitsrecht I [24167]

Koordinatoren: A. Hoff
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 155)[WI4JURA5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist eine vertiefte Einführung in das Individualarbeitsrecht. Die Studenten sollen die Bedeutung des Arbeitsrechts als Teil der Rechtsordnung in einer sozialen Marktwirtschaft erkennen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, arbeitsvertragliche Regelungen einzuordnen und bewerten zu können. Sie sollen arbeitsrechtliche Konflikte beurteilen und Fälle lösen können.

Inhalt
Behandelt werden sämtliche bei Begründung, Durchführung und Beendigung eines Arbeitsverhältnisses maßgeblichen gesetzlichen Regelungen. Die Vorlesung gewährt zudem einen Einblick in arbeitsprozessuale Grundzüge. Der Besuch von Gerichtsverhandlungen vor dem Arbeitsgericht steht ebenfalls auf dem Programm.

Literatur
Literaturempfehlung wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Arbeitsrecht II [24668]

Koordinatoren: A. Hoff
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 155)[WI4JURA5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Aufbauend auf den in *Arbeitsrecht I* erworbenen Kenntnissen sollen die Studenten einen vertieften Einblick in das Arbeitsrecht erhalten.

Inhalt
Die Studenten erhalten einen Einblick in das kollektive Arbeitsrecht. Sie lernen die Bedeutung der Tarifparteien innerhalb der Wirtschaftsordnung kennen, erhalten vertiefte Kenntnisse im Betriebsverfassungsrecht und einen kurzen Einblick in das Arbeitskampfrecht. Daneben werden Kenntnisse des Arbeitnehmerüberlassungsrechts und des Sozialrechts vermittelt.

Literatur
Literaturempfehlung wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Aspekte der Immobilienwirtschaft [2585420/2586420]

Koordinatoren: T. Lützkendorf, D. Lorenz
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie der Präsentation derselbigen als Erfolgskontrolle anderer Art (vgl. §4, Abs. 2, 3 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Der Studierende erarbeitet sich selbständig einen abgegrenzten Themenbereich im Gebiet der Immobilienwirtschaft bzw. des nachhaltigen Bauens, und stellt diesen in einer schriftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation im Rahmen des Seminars dar.
- Hierbei beherrscht er die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere Recherche, Argumentation und Zitierung, sowie den kritischen Umgang mit Literatur.
- Durch eigene und beobachtete Erfahrungen im Rahmen des Seminars entwickelt er seine Fähigkeiten zum Halten von wissenschaftlichen Vortrag weiter. Dies beinhaltet technische, formale, rhetorische und didaktische Aspekte.

Inhalt
Das Seminar behandelt wechselnde aktuelle Themen aus der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft sowie aus dem Bereich Nachhaltiges Bauen.
Themen und Termine werden jeweils zu Beginn eines neuen Semesters bekanntgegeben.

Medien
Den Teilnehmern wird ein Reader zu den Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Asset Pricing [2530555]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 1 (S. 28)[WI4BWLFBV1], Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (S. 73)[WI4VWL14], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 75min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Durch Abgabe von Übungsaufgaben während der Vorlesungszeit können Bonuspunkte erworben werden, die bei der Berechnung der Klausurnote Einfluss finden, sofern die Klausur ohnehin bestanden wurde.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Die Inhalte der Bachelor-Veranstaltung Investments werden als bekannt vorausgesetzt und sind notwendig, um dem Kurs folgen zu können.

Lernziele
Aufbauend auf den grundlegenden Inhalten der Bachelorveranstaltung Investments, werden in Asset Pricing weiterführende Konzepte (insbesondere der stochastische Diskontfaktoransatz) dargestellt und vertieft. Im zweiten Teil der Veranstaltung soll ein Verständnis für empirische Fragestellungen im Zusammenhang mit Wertpapieren geschaffen werden.

Inhalt
Die Veranstaltung Asset Pricing beschäftigt sich mit der Bewertung von risikobehafteten Zahlungsansprüchen. Dabei muss die zeitliche Struktur, sowie die unsichere Höhe der Zahlung berücksichtigt werden. Im Rahmen der Vorlesung werden ein stochastischer Diskontfaktor, sowie eine zentrale Bewertungsgleichung eingeführt, mit deren Hilfe jede Art von Zahlungsansprüchen bewertet werden kann. Darunter fallen neben Aktien auch Anleihen oder Derivate. Im ersten Teil der Veranstaltung wird der theoretische Rahmen dargestellt, der zweite Teil beschäftigt sich mit empirischen Fragestellungen des Asset Pricings.

Literatur
Basisliteratur

- Asset pricing / Cochrane, J.H. - Rev. ed., Princeton Univ. Press, 2005.
- The econometrics of financial markets / Campbell, J.Y., Lo, A.W., MacKinlay, A.C. - 2. printing, with corrections, Princeton Univ. Press, 1997.

Zur Wiederholung/Vertiefung

- Investments and Portfolio Management / Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A.J. - 9. ed., McGraw-Hill, 2011.

Lehrveranstaltung: Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe [2194643]

Koordinatoren: S. Ulrich
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) zum vereinbarten Termin (nach §4(2), 2 SPO).
Die Wiederholungsprüfung findet nach Vereinbarung statt.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Werkstoffkunde I* [21760] muss absolviert sein.

Empfehlungen
Es werden gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse sowie die Inhalte der Veranstaltung *Werkstoffkunde II* [21782] empfohlen.

Lernziele
Vermittlung des grundlegenden Verständnisses des Aufbaus verschleißfester Werkstoffe, der Zusammenhänge zwischen Konstitution, Eigenschaften und Verhalten, der Prinzipien zur Erhöhung von Härte und Zähigkeit sowie der Charakteristiken der verschiedenen Gruppen der verschleißfesten Materialien.

Inhalt
Einführung

Werkstoffe und Verschleiß

Unlegierte und legierte Werkzeugstähle

Schnellarbeitsstähle

Stellite und Hartlegierungen

Hartstoffe

Hartmetalle

Schneidkeramik

Superharte Materialien

Neueste Entwicklungen

Literatur
Laska, R. Felsch, C.: Werkstoffkunde für Ingenieure, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1981

Schedler, W.: Hartmetall für den Praktiker, VDI-Verlage, Düsseldorf, 1988

Schneider, J.: Schneidkeramik, Verlag moderne Industrie, Landsberg am Lech, 1995

Kopien der Abbildungen und Tabellen werden verteilt

Lehrveranstaltung: Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten [2177601]

Koordinatoren: S. Ulrich
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.
Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] sollte erfolgreich abgeschlossen sein.
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Lernziele
Vermittlung des Basiswissens im Bereich des Oberflächen-Engineerings, des Verständnisses der Zusammenhänge zwischen Aufbau, Eigenschaften und Verhalten von Schutzschichten sowie des Verständnisses der vielfältigen Methoden zur Modifizierung, Beschichtung und Charakterisierung von Oberflächen.

Inhalt
Einführung und Übersicht

Konzepte zur Oberflächenmodifizierung

Schichtkonzepte

Schichtmaterialien

Verfahren zur Oberflächenmodifizierung

Verfahren zur Schichtaufbringung

Methoden zur Charakterisierung der Schichten und Stoffverbunde

Stand der industriellen Werkzeug- und Bauteilbeschichtung

Neueste Entwicklungen der Beschichtungstechnologie

Literatur
Bach, F.-W.: Modern Surface Technology, Wiley-VCH, Weinheim, 2006

Abbildungen und Tabellen werden verteilt

Lehrveranstaltung: Aufbereitung wässriger Lösungen durch Membranverfahren [22605]

Koordinatoren: H. Horn, F. Saravia
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie II (S. 149)[WI4INGCV7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Ausgehend von den physikalischen und chemischen Grundlagen der Membranverfahren gibt die Lehrveranstaltung einen detaillierten Überblick über Betrieb und Funktionsweise der in der Wasseraufbereitung eingesetzten Membrananlagen.

Inhalt
1. Grundlagen Membranverfahren
2. Membranherstellung und Membraneigenschaften
3. Membrankonfiguration und Membranmodule
4. Membrananlagen in der Praxis
5. Neueste Entwicklungen und Tendenzen

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Baker, R. W.: Membrane Technology and Applications. 2nd ed. Wiley & Sons, 2004.
- Crittenden, J. [Ed.]: Water Treatment. Principles and Design. 2nd ed. Wiley & Sons, 2005.
- Melin, T., Rautenbach, R.: Membranverfahren. Grundlagen der Modul- und Anlagenauslegung. 3., aktualis. u. erw. Aufl. Springer, 2007.
- Ohlrogge, K., Ebert, K. [Hrsg.]: Membranen. Grundlagen, Verfahren und industrielle Anwendungen. Wiley-VCH, 2006.

Lehrveranstaltung: Aufladung von Verbrennungsmotoren [21112]

Koordinatoren: R. Golloch
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 96)[WI4INGMB19]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.

Lernziele
Kennenlernen verschiedener Auflademechanismen für Verbrennungsmotoren, deren Einsatzgebiete und Auswirkungen auf den motorischen Prozess.

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich mit dem in der Bedeutung stetig wachsenden Themengebiet der Aufladung von 4-Takt-Otto-, Diesel- und Gasmotoren als Maßnahmenpaket zur Leistungssteigerung sowie der Emissions- und Verbrauchssenkung. Nach Beschreibung der aufladetechnischen Grundlagen inklusive der Ladeluftkühlung werden die gebräuchlichen Verdichter mit ihren Einsatzmöglichkeiten und Betriebscharakteristiken vorgestellt. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die - je nach Anwendungsgebiet - unterschiedlichen Aufladeverfahren, wobei neben den Basis-Aufladeverfahren Mechanische Aufladung und Abgasturboaufladung auch neuartige und komplexe Verfahren wie z.B. die zweistufig gere-gelte Aufladung oder die Registeraufladung behandelt werden. Darüber hinaus erfolgt eine Beschreibung der Unterschiede in den Brennverfahren zwischen Saug- und aufgeladenen Motoren.

Anmerkungen
Es handelt sich um eine Blockveranstaltung.

Lehrveranstaltung: Auktionstheorie [2590408]

Koordinatoren: K. Ehrhart
Teil folgender Module: Angewandte strategische Entscheidungen (S. 62)[WI4VWL2], Communications & Markets (S. 43)[WI4BWLISM5], Market Engineering (S. 41)[WI4BWLISM3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4.5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es ist wünschenswert, jedoch nicht erforderlich, dass eine der Veranstaltungen Spieltheorie I oder Entscheidungstheorie vorher besucht wurde.

Lernziele
Der Studierende

- erlernt die spieltheoretische Modellierung und Analyse von Auktionen,
- lernt unterschiedliche Auktionsformate und deren Besonderheiten kennen,
- versteht die Herausforderungen bei der Teilnahme an Auktionen als Bieter,
- versteht die Herausforderungen beim Gestalten von Auktionen als Auktionator,
- bekommt anhand von Fallbeispielen einen Einblick in die Praxis,
- nimmt an Demonstrationsexperimenten teil und analysiert diese.

Inhalt
Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die Theorie der Auktionen, die auf spieltheoretischen Ansätzen basiert. Hierbei wird auch auf die praktische Anwendung und Aspekte der Gestaltung von Auktionen sowie auf Erfahrungen mit Auktionen eingegangen. Der Stoff umfasst die Analyse von

- Eingut- und Mehrgüterauktionen,
- Verkaufs- und Einkaufsauktionen
- Elektronischen Auktionen (z.B. eBay, C2C, B2B)
- Multiattributiven Auktionen

Medien
Skript, Folien, Übungsblätter.

Literatur

- Ehrhart , K.-M. und S. Seifert: Auktionstheorie, Skript zur Vorlesung, KIT, 2011
- Krishna, V.: Auction Theory, Academic Press, Second Edition, 2010
- Milgrom, P.: Putting Auction Theory to Work, Cambridge University Press, 2004
- Ausubel, L.M. und P. Cramton: Demand Reduction and Inefficiency in Multi-Unit Auctions, University of Maryland, 1999

Lehrveranstaltung: Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik [2118087]

Koordinatoren: M. Mittwollen, Madzharov
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 106)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt, je nach Teilnehmerzahl, in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Da *Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik* auf *Grundlagen der Technischen Logistik* sowie teilweise *Elemente und Systeme der Technischen Logistik* aufbaut, wird dringend empfohlen, zumindest *Grundlagen der Technischen Logistik* zuvor gehört zu haben.

Lernziele
Die Studierenden können:

- das dynamische Verhalten von fördertechnischen Einrichtungen modellieren, darauf aufbauend das dynamische Verhalten berechnen und
- diese Vorgehensweise selbstständig auf weitere, verschiedenartige fördertechnischen Einrichtungen übertragen und
- das erworbene Wissen mit fachkundigen Personen diskutieren.

Inhalt
Aufbau und Gestaltung von Maschinen der Intralogistik // statisches und dynamisches Verhalten // betriebliche Eigenschaften und Besonderheiten // Besuch reales Intralogistiksystem
In den Übungen: Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten

Medien
Ergänzungsblätter, Beamer, Folien, Tafel

Literatur
Empfehlungen in der Vorlesung

Anmerkungen
-

Lehrveranstaltung: Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik und Projekt [2118088]

Koordinatoren: M. Mittwollen, Madzharov
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 106)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt, je nach Teilnehmerzahl, in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Da *Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik* auf *Grundlagen der Technischen Logistik* sowie teilweise *Elemente und Systeme der Technischen Logistik* aufbaut, wird dringend empfohlen, zumindest *Grundlagen der Technischen Logistik* zuvor gehört zu haben.

Lernziele
Die Studierenden können:

- das dynamische Verhalten von fördertechnischen Einrichtungen modellieren, darauf aufbauend das dynamische Verhalten berechnen und
- diese Vorgehensweise selbstständig auf weitere, verschiedenartige fördertechnischen Einrichtungen übertragen,
- das erworbene Wissen mit fachkundigen Personen diskutieren und
- reale Systeme beurteilen und dies vor einer fachkundigen Person vertreten.

Inhalt
Aufbau und Gestaltung von Maschinen der Intralogistik // statisches und dynamisches Verhalten // betriebliche Eigenschaften und Besonderheiten // Besuch reales Intralogistiksystem // selbständig angefertigte Projektarbeit
In den Übungen: Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten
Eine selbständige Projektarbiet anfertigen, die das Themengebiet vertieft.

Medien
Ergänzungsblätter, Beamer, Folien, Tafel

Literatur
Empfehlungen in der Vorlesung

Lehrveranstaltung: Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer [2143892]

Koordinatoren: T. Mappes
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4], BioMEMS (S. 116)[WI4INGMBIMT1], Mikrooptik (S. 119)[WI4INGMBIMT3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung führt in die Grundlagen der Optik ein und stellt technisch genutzte optische Effekte und Messverfahren vor. An ausgewählten Beispielen werden Bauelemente der Optik, optische Effekte, optische Instrumente und Apparate sowie deren Anwendung vorgestellt. Fertigungsverfahren für makroskopische und mikroskopische Optiken werden mit den technischen Hintergründen erläutert.

Inhalt
Im ersten Teil der Vorlesung werden behandelt:

Grundgesetze der Optik
lineare Optik
Abbildungsfehler opt. Systeme
Wellenoptik & Polarisation

Im zweiten Teil folgt auf diesen Grundlagen aufbauend die Besprechung

optischer Instrumente
Kontrastverfahren
Positionierung

Abschließend werden Fertigungsverfahren der optischen Elemente diskutiert

Literatur
Hecht Eugene: Optik; 4., überarb. Aufl.; Oldenbourg Verlag, München und Wien, 2005

Folien der Vorlesung als *.pdf

Lehrveranstaltung: Automatisierte Produktionsanlagen [2150904]

Koordinatoren: J. Fleischer
Teil folgender Module: Automatisierte Produktionsanlagen (S. 115)[WI4INGMBWBK1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
9	4/2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Lernziele
Die Studierenden . . .

- sind fähig, ausgeführte automatisierte Produktionsanlagen zu analysieren und ihre Bestandteile zu beschreiben.
- können die an ausgeführten Beispielen umgesetzte Automatisierung von Produktionsanlagen beurteilen und auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage, die Automatisierungsaufgaben in Produktionsanlagen und die zur Umsetzung erforderlichen Komponenten zu nennen.
- sind fähig, bzgl. einer gegebenen Aufgabenstellung die Projektierung einer automatisierten Produktionsanlage durchzuführen sowie die zur Realisierung erforderlichen Komponenten zu ermitteln.
- können Komponenten aus den Bereichen „Handhabungstechnik“, „Industrierobotertechnik“, „Sensorik“ und „Steuerungstechnik“ für einen gegebenen Anwendungsfall berechnen und auswählen.
- sind in der Lage, unterschiedliche Konzepte für Mehrmaschinensysteme zu vergleichen und für einen gegebenen Anwendungsfall geeignet auszuwählen.

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise von automatisierten Produktionsanlagen. In einem Grundlagenkapitel werden die grundlegenden Elemente zur Realisierung automatisierter Produktionsanlagen vermittelt. Hierunter fallen:

- Antriebs- und Steuerungstechnik
- Handhabungstechnik zur Handhabung von Werkstücken und Werkzeugen
- Industrierobotertechnik
- Qualitätssicherung in automatisierten Produktionsanlagen
- Automaten, Zellen; Zentren und Systeme zur Fertigung und Montage
- Strukturen von Mehrmaschinensystemen
- Projektierung von automatisierten Produktionsanlagen

Im zweiten Teil der Vorlesung werden die vermittelten Grundlagen anhand praktisch ausgeführter Produktionsprozesse zur Herstellung von Komponenten im Automobilbau (Karosserie und Antriebstechnik) verdeutlicht und die automatisierten Produktionsanlagen zur Herstellung dieser Komponenten analysiert.
Im Bereich der KFZ-Antriebstechnik wird sowohl der automatisierte Produktionsprozess zur Herstellung des konventionellen Verbrennungsmotors als auch der automatisierte Produktionsprozess zu Herstellung des zukünftigen Elektro-Antriebsstranges im KFZ (Elektromotor und Batterie) betrachtet. Im Bereich des Karosseriebaus liegt der Fokus auf der Analyse der Prozesskette zur automatisierten Herstellung konventioneller Blech-Karosseriebauteile sowie zur automatisierten Herstellung von Karosseriebauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen.
Innerhalb von Übungen werden die Inhalte aus der Vorlesung vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Medien
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsskript

Anmerkungen
Keine

Lehrveranstaltung: Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme [23160]

Koordinatoren: M. Kluwe
Teil folgender Module: Regelungstechnik II (S. 141)[WI4INGETIT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 Minuten nach § 4(2), 2 SPO. Die Prüfung wird an mehreren Terminen jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Note der Lehrveranstaltung ist die Note der Prüfung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden kennen grundlegende ereignisdiskrete Modelltypen und Beschreibungsformen wie z.B. Automaten und Petri-Netze und können diese methodisch gezielt zur Modellierung von technischen Prozessen einsetzen. Weiterhin sind sie mit der graphentheoretischen und algebraischen Analyse der dynamisch kausalen Eigenschaften von Petri-Netzen vertraut. Außerdem können Sie deren dynamisch zeitliches Verhalten mit Hilfe der Max-Plus-Algebra beschreiben und analysieren. Sie kennen die grundlegenden Steuerungsklassen und deren Spezifikationen und sind in der Lage, speziell Verriegelungs-steuerungen zu entwerfen. Schließlich kennen sie Grundlagen hybrider Systeme und Möglichkeiten zu deren Simulation, Analyse und Steuerung.

Inhalt
Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung erlernen die Studierenden die Grundlagen der Modellierung, Simulation, Analyse sowie der Steuerung ereignisdiskreter und hybrider Systeme:

- *Einleitung:*
  Systemklassifikation, Begriffsbestimmungen, Beispiel: Gesteuerter Chargenprozess
- *Modelltypen und Beschreibungsformen:*
  Automaten und formale Sprachen, Petri-Netze, Netz-Condition/Event-Systeme
- *Diskrete Prozessmodellierung:*
  Zustandsorientierte Modellierung, Ressourcenorientierte Modellierung
- *Prozessanalyse:*
  Eigenschaften von Petri-Netzen, Analyse von Petri-Netzen, Analyse zeitbewerteter Synchronisationsgraphen mit der Max-Plus-Algebra
- *Spezifikation und Entwurf diskreter Steuerungen:*
  Klassifikation von Steuerungszielen und Steuerungen, Steuerungsspezifikationen, Steuerungsentwurf, Implementation, Steuerung eines Hubtischs, Steuerung einer Fertigungsanlage
- *Hybride Systeme:*
  Hybride Phänomene, Das Netz-Zustands-Modell, Simulation, Analyse und Steuerung hybrider Systeme, Beispiel

Medien
Beiblätter
Rechnerdemonstrationen mit Matlab/Simulink

Literatur

- Cassandras, C. G., Lafortune, S.: Introduction to Discrete Event Systems, Kluwer Academic, Boston, 1999

Weiterführende Literatur:

- Abel, D.: Petri-Netze für Ingenieure, Springer Verlag Berlin, 1990

Lehrveranstaltung: Basics of Liberalised Energy Markets [2581998]

Koordinatoren: W. Fichtner
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 47)[WI4BWLIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* [WI4BWLIIP4] und muss geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende besitzt weitgehende Kenntnisse im Bereich der neuen Anforderungen liberalisierter Energiemärkte.

Inhalt
1. The European liberalisation process
1.1 The concept of a competitive market
1.2 The regulated market
1.3 Deregulation in Europe
2. Pricing and investments in a liberalised power market
2.1 Merit order
2.2 Prices and investments
2.3 Market flaws and market failure
2.4 Regulation in liberalised markets
2.5 Additional regulation mechanisms
3. The power market and the corresponding submarkets
3.1 List of submarkets
3.2 Types of submarkets
3.3 Market rules
4. Risk management
4.1 Uncertainties in a liberalised market
4.2 Investment decisions under uncertainty
4.3 Estimating future electricity prices
4.4 Portfolio management
5. Market power
5.1 Defining market power
5.2 Indicators of market power
5.3 Reducing market power
6. Market structures in the value chain of the power sector

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Power System Economics; Steven Stoft, IEEE Press/Wiley-Interscience Press, 0-471-15040-1

Lehrveranstaltung: Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen [19307s / 6234809]

Koordinatoren: E. Hohnecker, H. Müller
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 138)[WI4INGBGU19], Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 139)[WI4INGBGU20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 10min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen finden nach Absprache mit allen Interessierte, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin statt.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt
Besondere Fahrwegbauarten; Verschleiß, Instandhaltungsstrategien, Bauverfahren, Bauen unter Betrieb

Anmerkungen
Bis zum Wintersemester 2012/2013 lautete der englische Lehrveranstaltungstitel “Construction and Maintenance of Railway Infrastructure”.
Ab dem Sommersemester 2013 wird die Lehrveranstaltung mit geänderter Vorlesungsnummer (siehe obiger Schlüssel) mit gleichem Titel und Inhalt fortgeführt.

Lehrveranstaltung: Baumaschinen und maschinelle Verfahrenstechnik [6241704]

Koordinatoren: H. Schneider, H. Schlick
Teil folgender Module: Maschinelle Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 135)[WI4INGBGU17]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden**.**

Empfehlungen
Der Besuch des Moduls Grundlagen des Baubetriebs [WI3INGBGU3] aus dem Bachelorstudium wird empfohlen.

Lernziele
Der/ die Studierende versteht wesentliche Bereiche des maschinellen Baubetriebs. Er /Sie kann Bau- und Aufbereitungsverfahren im Kontext der geplanten Nutzung bewerten und den Einsatz wesentlicher Baumaschinen, Bauverfahren und Aufbereitungsverfahren analysieren.

Inhalt
Der/ die Studierende erlernt:

- Geräteüberblick (Baugeräteliste BGL)
- Ausrüstungsmerkmale und –varianten
- Betriebstechnische Kennwerte
- Wirkungsweise der Einzelgeräte und Systeme
- Überblick über die Verfahrenstechnik des Erdbaus, des Tiefbaus und des Wasser- und Hafenbaus
- Aufbau und Funktionsweise von Aufbereitungsanlagen

Medien
Folien zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Baumaschinenseminar [6241916]

Koordinatoren: H. Schneider
Teil folgender Module: Maschinelle Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 135)[WI4INGBGU17]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse zu Technik, Leistungswerten und Einsatzmöglichkeiten und -grenzen der vorgestellten Baumaschinen.
- kann verschiedene Ausführungsvarianten der Maschinen im Kontext der Nutzung bewerten und auswählen.

Inhalt
Die Studenten erlernen durch Vorträge von Referenten aus der Baumaschinenindustrie

- den aktueller Stand der Baumaschinentechnik mit Blickpunkt auf technische Ausführungen, Neuheiten, Entwicklungstendenzen,
- Einsatzmöglichkeiten,
- und Praxisbeispiele
  zu u.a.
- Baukranen und Mobilkranen,
- Hydraulikbaggern,
- Straßenfertigern,
- Betonpumpen,
- Raupen und Radladern,
- und SKW.

Medien
Unterlagen der Vortragenden.

Lehrveranstaltung: Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung [6234810]

Koordinatoren: E. Hohnecker
Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 137)[WI4INGBGU18]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	1/2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle für die Veranstaltung *Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung (CAD-gestützt)* [6234810; 6234811] setzt sich zusammen aus einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat nach § 4(2),3 SPO) und einer weiteren Erfolgskontrolle anderer Art (schriftl. Ausarbeitung nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu 50% aus der Note des Referats und zu 50 % aus der Note der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen* und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll in der Lage sein, ein Projekt im Öffentlichen Verkehr vollständig zu planen. Dabei erlernt er/sie die verschiedenen Arbeitsschritte Analyse, Planung, Umlegung, Durchführung und Bewertung.

Inhalt
Planung und Durchführung eines Verkehrsprojektes: Prognose, Netzplanung, Umlegung, Trassierung / Durchführung

Anmerkungen
Erstmaliges Angebot dieser LV im Sommersemester 2013.

Lehrveranstaltung: Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen [19026]

Koordinatoren: R. Roos
Teil folgender Module: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 126)[WI4INGBGU1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (40min.) (nach §4(2), 1SPO). Bei Nichtbestehen oder zur Notenverbesserung ist eine mündliche Zusatzprüfung (60min.) möglich. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Note der Erfolgskontrolle entspricht der Note der Klausur bzw. dem Mittelwert der Klausurnote und der Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Vermittlung erster Einblicke in das Straßenwesen, Erarbeiten der Grundlagen der Bemessung für die planerische Gestaltung der Verkehrsanlagen sowie die bauliche Ausführung des Straßenkörpers (Erdbau und Oberbau).

Inhalt
Entwurf

- Straßennetzgestaltung (RIN)
- Fahrdynamik
- Grundlagen des Straßenentwurfs in Lage, Höhe und Querschnitt

Bautechnik

- Erdbau (Anforderungen und Prüfverfahren)
- Fahrbahnbefestigungen (Aufbau, Bauweisen und Anforderungen)
- Bemessung des Oberbaus nach RStO

Medien
Skript zur Veranstaltung (zum Download).

Lehrveranstaltung: Berechnung elektrischer Energienetze [23371/23373]

Koordinatoren: T. Leibfried
Teil folgender Module: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie (S. 145)[WI4INGETIT7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	2/2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Bei Belegung der Lehrveranstaltung im Modul “Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie” gilt:
Entweder die Lehrveranstaltung “Energieübertragung und Netzregelung [23372/23374] oder “Berechnung elektrischer Energienetze [23371/23373] muss geprüft werden.

Lernziele
Ziel ist die Vermittlung theoretischer Grundlagen im Bereich elektrischen Energietechnik und der Energieübertragung
Die Vorlesung behandelt zunächst die Grundlagen der Hochspannungstechnik und anschließend die Grundlagen der Übertragung und Verteilung elektrischer Energie. Weiterhin werden die Lastfluss- und Kurzschlussberechnung behandelt
Begleitend zur Vorlesung werden Übungsaufgaben zum Vorlesungsstoff gestellt. Diese werden in einer großen Saalübung besprochen und die zugehörigen Lösungen detailliert vorgestellt.

Inhalt
Diese Vorlesung führt im ersten Teil in die Hochspannungstechnik ein und liefert insbesondere die Begründung für die Notwendigkeit der Energieübertragung mit hohen Spannungen. Es werden grundlegende Feldanordnungen und Beanspruchungen bei Mischdielektrika behandelt. Den Abschluss bilden Entladungsphänomene.
Im zweiten Kapitel wird das Drehstromsystem eingeführt. Hierbei geht es speziell um die mathematische Behandlung dreiphasiger Systeme und die Vorstellung der Komponentensysteme.
Das dritte, sehr umfangreiche Kapitel behandelt die Übertragung und Verteilung elektrischer Energie. Zunächst werden die Gesetzmäßigkeiten der Energieübertragung über Leitungen behandelt. Anschließend geht es um die Stabilität von Energieübertragungssystemen und die Steigerung der Kapazität von Energieübertragungssystemen. Den Abschluss des Kapitels bildet Behandlung der Energieverteilung im Mittel und Niederspannungsnetz.
Im vierten Kapitel wird die Berechnung von Energieübertragungsnetzen und –systemen behandelt. Zunächst wird gezeigt, wie das Netz für die Berechnung aufbereitet werden muss. Nach der Behandlung der grundlegenden Analyseverfahren wird die Lastflussberechnung behandelt. Hierbei werden das Verfahren der Stromiteration und die Newton-Raphson-Iteration vorgestellt und anhand eines Beispiels die jeweiligen Rechengänge präsentiert.
Das fünfte Kapitel beinhaltet die Verfahren zur Berechnung des 3-poligen Kurzschlusses. Hierbei wird zwischen dem generatornahen und dem generatorfernen 3-poligen Kurzschluss unterschieden.
Im sechsten Kapitel werden unsymmetrische Fehler in Netzen behandelt. Dazu werden zunächst die symmetrischen Komponenten eingeführt. Anschließend werden die Ersatzschaltungen der Betriebsmittel in symmetrischen Komponenten abgeleitet. Das Kapitel schließt mit der Behandlung von unsymmetrischen Kurzschlüssen mit dem Verfahren der symmetrischen Komponenten.
Vorlesungsbegleitend werden Übungsunterlagen zum Download bereitgestellt, die dann in den Saalübungen besprochen werden.

Medien
Die Unterlagen zur Lehrveranstaltung finden sich online unter https://www.ieh.kit.edu/studium_und_lehre_bee.php und können dort mit einem Passwort heruntergeladen werden.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Literaturempfehlungen können dem Skript zur Veranstaltung entnommen werden.

Lehrveranstaltung: Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung [6232701]

Koordinatoren: P. Vortisch, M. Kagerbauer
Teil folgender Module: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Den Studierenden wird vermittelt, wie in der Verkehrsplanung Modelle eingesetzt werden und wie diese Modelle aufgebaut sind.

Inhalt
In der Veranstaltung erfolgt die Vermittlung von Kenntnissen, die für eine systematische modellgestützte Planung erforderlich sind. Aufbauend auf die Anforderungen an Verkehrsnachfragemodelle werden der 4-Stufen-Algorithmus und Varianten vorgestellt und entwickelt. Inhalte sind:

- Abbildung der Realwelt in Modellen (Datenmodelle zur Abbildung des Verkehrsangebotes: Matrizen und Ganglinien, Netzobjekte, Strukturdaten)
- Grundlagen der Entscheidungsmodellierung(Discrete Choice Modelle, Maximum-Likelihood-Schätzung)
- Verkehrserzeugungsmodelle (verhaltenshomogene Gruppen, nachfragerelevante Strukturdaten, Aktivitäten- und Wegekettenmodelle)
- Verkehrsverteilungsmodelle (Gravitationsmodell, Randsummenbedingungen, Kalibrierung von Verkehrsverteilungsmodellen)
- Umlegungsverfahren (IV: Kapazitäten, CR- und andere Widerstandsfunktionen, Abbildung von Knotenwiderständen, Nutzergleichgewichte, Systemoptimum, Analyse der Umlegungsergebnisse; ÖV: Taktfeine Umlegung, Fahrplanfeine Umlegung, Kenngrößenberechnung)
- In den Übungen wird die Erstellung eines 4-Stufenmodells anhand von Beispielen erarbeitet.

Anmerkungen
Diese Vorlesung ist die Nachfolgeveranstaltung von *Verkehrsplanung* [ehemals 19301w].

Lehrveranstaltung: Besondere Kapitel im Straßenwesen [6233807]

Koordinatoren: R. Roos
Teil folgender Module: Straßenwesen (S. 127)[WI4INGBGU2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Vermittlung von Kenntnissen in Vertiefungsgebieten des Straßenwesens

Inhalt
z.B.

- Privatfinanzierter Straßenbau (Konzessionsverträge)
- Funktionsbauverträge
- 3D-Trassierung im Straßenentwurf
- Privatisierung des Straßenbetriebsdienstes
- Ortsgerechter Straßenentwurf
- Sicherheit im Tunnel

Lehrveranstaltung: Betrieb und Erhaltung von Straßen [6233802]

Koordinatoren: R. Roos
Teil folgender Module: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 126)[WI4INGBGU1], Straßenwesen (S. 127)[WI4INGBGU2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Vermittlung von Erkenntnissen zu Betrieb und Erhaltung von Straßen.

Inhalt
Betriebsdienst

-
- Organisation und Verwaltung
- Streckenwartung, Winterdienst, Grünpflege und Reinigung
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen (LKE-Verfahren, Controlling, Privatisierung etc.)

Systematische Erhaltungsplanung (Pavement-Management)

-
- Zustandserfassung von Straßen (messtechnische und visuelle Verfahren)
- Oberflächen- und Struktureigenschaften von Fahrbahnbefestigungen
- Zustandsbewertung und –prognose
- Schadensbilder und Erhaltungsmaßnahmen

Medien
Unterlagen zur Veranstaltung (erhältlich im Verlauf der Veranstaltung).

Lehrveranstaltung: Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren [2133108]

Koordinatoren: B. Kehrwald, J. Volz
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 98)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
mündliche Prüfung, Dauer ca. 30 min., keine Hilfsmittel

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studenten können Art, Zusammensetzung und Bedeutung der Betriebsstoffe –Kraftstoffe, Schmierstoffe und Kühlstoffe- als wichtige Komponente im System heutiger Otto- und Diesel-Verbrennungsmotoren sowie ihre Herstellverfahren, ihre wichtigsten Eigenschaften, ihre Normungen und Spezifikationen, sowie die zugehörigen Prüfverfahren. benennen und erklären.
Die Studenten können die erwartete Entwicklung bei konventionellen und alternativen Kraftstoffen unter der Prämisse von weltweiten Emissionsbeschränkungen und Energieeinsparungen darstellen.

Inhalt
Einführung /Grundlagen

Kraftstoffe für Otto- und Dieselmotoren

Wasserstoff

Schmierstoffe für Otto- und Dieselmotoren

Kühlstoffe für Verbrennungsmotoren

Literatur
Skript

Lehrveranstaltung: Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren und ihre Prüfung [2133109]

Koordinatoren: J. Volz
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 96)[WI4INGMB19]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen
Erfolgreicher Abschluss der Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101].

Empfehlungen
Es werden Grundkenntnisse in Chemie empfohlen.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse über Art, Zusammensetzung und Bedeutung der Betriebsstoffe –Kraftstoffe, Schmierstoffe und Kühlstoffe- als wichtige Komponente im System heutiger Otto- und Diesel-Verbrennungsmotoren. Inhalt ist die Definition und der chemische Aufbau der Betriebsstoffe, die Bedeutung von Erdöl als ihr wesentlicher Rohstoff, ihre Herstellverfahren, ihre wichtigsten Eigenschaften, ihre Normungen und Spezifikationen nach DIN, EN, ASTM, API, ACEA usw., sowie die zugehörigen physikalisch/chemischen und motorischen Prüfverfahren. Außerdem werden auch die heutige Bedeutung und zukünftig erwartete Entwicklung bei konventionellen und alternativen Kraftstoffen unter der Prämisse von weltweiten Emissionsbeschränkungen und Energieeinsparungen behandelt.

Inhalt

1. Einführung /Grundlagen:
   Chemie der Kohlenwasserstoffe,
   Erdöl - Vorkommen, Gewinnung und Verarbeitung, Raffinerieverfahren
2. Kraftstoffe für Otto- und Dieselmotoren:
   Herstellung, Zusammensetzung, Additive, Kraftstoffnormen nach EN und DIN
   Verbrennung, Oktan- und Cetanzahlen, Schadstoffe, Abgasnachbehandlung usw.
   Motorische Anforderungen, WWFC- und ACEA-Vorschriften, CEC-Prüfverfahren
   Alternative Kraftstoffe für Otto- und Dieselmotoren
   Synthesekomponenten und Alkohole
   Erdgas und Pflanzenölester
   Wasserstoff
3. Schmierstoffe für Otto- und Dieselmotoren:
   Mineralölbasierende und synthetische Grundöle sowie Additive
   Eigenschaften, Viskositätsklassen nach SAE

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Betriebssysteme und Infrastrukturkapazität [6234804]

Koordinatoren: E. Hohnecker
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 138)[WI4INGBGU19]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der Studierende besitzt vertiefte Kenntnisse in der Planung und Sicherung des Eisenbahnbetriebs sowie in der Kapazitätsermittlung von Eisenbahnbetriebsanlagen.

Inhalt
Besondere Sicherungs- und Stellwerkstechniken, Automatisches Fahren, Sicherheitsnachweise, Leistungsfähigkeit und Kapazität, Betrieb und Bemessung von Rangierbahnhöfen.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Fiedler: Grundlagen der Bahntechnik, Werner Verlag Düsseldorf
Pachl: Systemtechnik des Schienenverkehrs, Teubner-Verlag, Stuttgart

Anmerkungen
Erstmaliges Angebot dieser LV im Sommersemester 2013.

Lehrveranstaltung: Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken 1 [2561220]

Koordinatoren: A. Kopp
Teil folgender Module: Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung (S. 70)[WI4VWL11]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden vorausgesetzt.

Empfehlungen
Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Wettbewerb in Netzten. Teilnahme sowie erfolgreicher Abschluss der Veranstaltung „Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken I“ garantiert die Teilnahme an der weiterführenden und praktischen Veranstaltung „Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken II“.

Lernziele
Die Hörer sollen theoretische und auch praktische Kenntnisse über die Bewertung von Großprojekten und Politiken im Transportsektor gewinnen. Es wird ein detaillierter Einblick in die Theorie und Praxis der ex ante und ex post Evaluierung der ökonomischen Auswirkungen großer Infrastrukturprojekte gegeben. Dabei lernen die Teilnehmer unterschiedliche Effekte zu quantifizieren und mit Hilfe von Kosten-Nutzen Analysen gegeneinander abzuwägen. Die theoretischen Konzepte werden dabei stets durch Anwendungsbeispiele, zumeist aus der Praxis der Weltbank, begleitet.

Inhalt
Diese Lehrveranstaltung ist im Wesentlichen in zwei Teile gegliedert: (1) Ex ante Evaluierung von Projekten und (2) Ex post Evaluierung von Projekten.
Ex ante Evaluierung:
• Kosten-Nutzen Analyse (primäre Effekte von Großprojekten wie z.B. Zahlungsbereitschaft, politische Restriktionen und Markt- und Schattenpreise)
• Simulationsmodelle (Sekundäre Effekte von Transportprojekten und Politiken)
• Makroschätzungen (Produktionsfunktionen und Kritik)
Ex post Evaluierung:
• Impact Evaluation (Möglichkeiten und Grenzen natürlicher Experimente im Transport)
• Politische Ökonomie (Politische Bedingungen des Planungsprozesses sowie die Notwendigkeit einer Planungs- und Evaluierungsethik)

Anmerkungen
Herr Dr. Andreas Kopp arbeitet bei der Weltbank in Washington über ein breites Themenspektrum der Verkehrspolitik. In jedem Semester kommt er für einige Tage nach Karlsruhe, um am KIT als externer Dozent eine Blockveranstaltung zu halten, in die seine umfangreichen Praxiserfahrungen eingehen. Aufgrund seiner vielfältigen Arbeiten kann sich die Korrektur von Seminararbeiten und Klausuren länger hinziehen als sonst üblich; dies sollten Teilnehmer bei ihrer Planung berücksichtigen.
Aufgrund der Durchführung als Blockveranstaltung ist unter Umständen eine Anmeldung der Teilnahme notwendig. Informationen hierzu finden Sie im VAB und auf der Webseite des Instituts.

Lehrveranstaltung: Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken 2 [2560220]

Koordinatoren: A. Kopp
Teil folgender Module: Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung (S. 70)[WI4VWL11]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Hausarbeit sowie einer Präsentation im Rahmen eines Blockseminars.

Bedingungen
Die Lehrinhalte der Vorlesung *Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken I* sind notwendig und gelten als formale Voraussetzung für die Teilnahme.
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden vorausgesetzt.

Lernziele
Die Hörer sollen sich nun, aufbauend auf den theoretischen Kenntnissen aus der Vorlesung „Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken I", tiefere praktische Kenntnisse über die Bewertung von Großprojekten und Politiken im Transportsektor aneignen. Hierzu erhalten die Teilnehmer eine Aufgabenstellung, die sie alleine oder in Kleingruppen in Form einer Seminararbeit umsetzen sollen. Während eines Blockseminars sollen die wesentlichen Ergebnisse präsentiert und diskutiert werden.

Inhalt
Themen werden zu gegebener Zeit bekannt gegeben

Anmerkungen
Herr Dr. Andreas Kopp arbeitet bei der Weltbank in Washington über ein breites Themenspektrum der Verkehrspolitik. In jedem Semester kommt er für einige Tage nach Karlsruhe, um am KIT als externer Dozent eine Blockveranstaltung zu halten, in die seine umfangreichen Praxiserfahrungen eingehen. Aufgrund seiner vielfältigen Arbeiten kann sich die Korrektur von Seminararbeiten und Klausuren länger hinziehen als sonst üblich; dies sollten Teilnehmer bei ihrer Planung berücksichtigen.
Aufgrund der Durchführung als Blockveranstaltung ist unter Umständen eine Anmeldung der Teilnahme notwendig. Informationen hierzu finden Sie im VAB und im Rahmen der Veranstaltung *Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken I*

Lehrveranstaltung: Bewertungs- und Entscheidungsverfahren [6232801]

Koordinatoren: P. Vortisch, B. Chlond
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 131)[WI4INGBGU15], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Kenntnis der Hintergründe sowie Erlernen der Methoden für Bewertungen und Entscheidungen bei Investitionen durch Öffentliche Körperschaften

Inhalt
Eine typische Aufgabe der Verkehrsplanung bzw. der Infrastrukturplanung ist die Beurteilung der generellen Sinnfälligkeit einer Maßnahme, der Beurteilung, inwieweit eine öffentliche Investition einen gesamtwirtschaftlichen Nutzen stiftet und welche Variante einer Maßnahme einer anderen vorzuziehen ist.
In der Veranstaltung werden zunächst die methodischen Grundlagen vorgestellt und nachfolgend die formalisierten Verfahren „Bundesverkehrswegeplanung“, „Standardisierte Bewertung für Investitionen in den Öffentlichen Verkehr“ einschließlich der notwendigen Inputgrößen und den Methoden zur Generierung vorgestellt. Die praktische Anwendung wird anhand von Fallbeispielen erläutert.

Lehrveranstaltung: BGB für Fortgeschrittene [24504]

Koordinatoren: T. Dreier
Teil folgender Module: Wirtschaftsprivatrecht (S. 153)[WI4JURA2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert.

Bedingungen
Es wird die Lehrveranstaltung *BGB für Anfänger* [24012] vorausgesetzt.

Lernziele
Aufbauend auf den in der Vorlesung *BGB für Anfänger* erworbenen Grundkenntnissen des Zivilrechts und insbesondere des allgemeinen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) werden den Studenten in dieser Vorlesung Kenntnisse des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts sowie des Sachenrechts vermittelt. Die Studenten wiederholen und vertiefen die gesetzlichen Grundregelungen von Leistungsort und Leistungszeit einschließlich der Modalitäten der Leistungsabwicklung sowie die gesetzliche Regelung des Rechts der Leistungsstörungen (Unmöglichkeit, Nichtleistung, verspätete Leistung, Schlechtleistung). Im Weiteren werden die Studenten mit den Grundzügen der gesetzlichen Vertragstypen und der Verschuldens- wie auch der Gefährdungshaftung vertraut gemacht. Aus dem Sachenrecht sollen die Studenten die unterschiedlichen Arten der Übereignung unterscheiden können und einen Überblick über die dinglichen Sicherungsrechte gewinnen.

Inhalt
Aufbauend auf den in der Vorlesung BGB für Anfänger erworbenen Grundkenntnissen des Zivilrechts und insbesondere des allgemeinen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) behandelt die Vorlesung die gesetzlichen Regelungen des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts, also zum einen die gesetzlichen Grundregelungen von Leistungsort und Leistungszeit einschließlich der Modalitäten der Leistungsabwicklung und des Rechts der Leistungsstörungen (Unmöglichkeit, Nichtleistung, verspätete Leistung, Schlechtleistung). Zum anderen werden die gesetzlichen Vertragstypen (insbesondere Kauf, Miete, Werk- und Dienstvertrag, Leihe, Darlehen), vorgestellt und Mischtypen besprochen (Leasing, Factoring, neuere Computerverträge). Darüber hinaus wird das Haftungsrecht in den Formen der Verschuldens- und der Gefährdungshaftung besprochen. Im Sachenrecht geht es um Besitz und Eigentum, um die verschiedenen Übereignungstatbestände sowie um die wichtigsten dinglichen Sicherungsrechte.

Medien
Folien

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur:
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin; I [2141864]

Koordinatoren: A. Guber
Teil folgender Module: BioMEMS (S. 116)[WI4INGMBIMT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul BioMEMS und muss geprüft werden.

Lernziele
Im Rahmen der Vorlesung wird zunächst auf die relevanten mikrotechnischen
Fertigungsmethoden eingegangen und anschließend werden ausgewählte biomedizinische
Anwendungen vorgestellt, da der zunehmende Einsatz von Mikrostrukturen und Mikrosystemen
in den Life-Sciences und der Medizin zu verbesserten medizintechnischen Produkten, Instrumentarien sowie Operations- und Analysesystemen führt.

Inhalt
Einführung in die verschiedenen mikrotechnischen Fertigungsverfahren: LIGA, Zerspanen, Silizium-Mikrotechnik, Laser-Mikromaterialbearbeitung, µEDM-Technik, Elektrochemisches Metallätzen
Biomaterialien, Sterilisationsverfahren.
Beispiele aus dem Life-Science-Bereich: mikrofluidische Grundstrukturen: Mikrokanäle, Mikrofilter, Mikrovermischer, Mikropumpen- und Mikroventile, Mikro- und Nanotiterplatten,
Mikroanalysesysteme (µTAS), Lab-on-Chip-Anwendungen.

Literatur
Menz, W., Mohr, J., O. Paul: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 2001

Vorlesungsskript

Lehrveranstaltung: BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II [2142883]

Koordinatoren: A. Guber
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4], BioMEMS (S. 116)[WI4INGMBIMT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung BioMEMS I [2141864] wird empfohlen.

Lernziele
Im Rahmen der Vorlesung wird zunächst auf die relevanten mikrotechnischen
Fertigungsmethoden eingegangen und anschließend werden ausgewählte biomedizinische
Anwendungen vorgestellt, da der zunehmende Einsatz von Mikrostrukturen und Mikrosystemen
in den Life-Sciences und der Medizin zu verbesserten medizintechnischen Produkten, Instrumentarien sowie Operations- und Analysesystemen führt.

Inhalt
Einsatzbeispiele aus den Life-Sciences und der Medizin: Mikrofuidische Systeme:
Lab-CD, Proteinkristallisation,
Microarray, BioChips
Tissue Engineering
Biohybride Zell-Chip-Systeme
Drug Delivery Systeme
Mikroverfahrenstechnik, Mikroreaktoren
Mikrofluidische Messzellen für FTIR-spektroskopische Untersuchungen
in der Mikroverfahrenstechnik und in der Biologie
Mikrosystemtechnik für Anästhesie, Intensivmedizin (Monitoring)
und Infusionstherapie
Atemgas-Analyse / Atemluft-Diagnostik
Neurobionik / Neuroprothetik
Nano-Chirurgie

Literatur
Menz, W., Mohr, J., O. Paul: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 2001

Buess, G.: Operationslehre in der endoskopischen Chirurgie, Band I und II;
Springer-Verlag, 1994

Vorlesungsskript

Lehrveranstaltung: BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III [2142879]

Koordinatoren: A. Guber
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4], BioMEMS (S. 116)[WI4INGMBIMT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung BioMEMS I [2141864] wird empfohlen.

Lernziele
Im Rahmen der Vorlesung wird zunächst auf die relevanten mikrotechnischen
Fertigungsmethoden eingegangen und anschließend werden ausgewählte biomedizinische
Anwendungen vorgestellt, da der zunehmende Einsatz von Mikrostrukturen und Mikrosystemen
in den Life-Sciences und der Medizin zu verbesserten medizintechnischen Produkten, Instrumentarien sowie Operations- und Analysesystemen führt.

Inhalt
Einsatzbeispiele aus dem Bereich der operativen Minimal Invasiven
Therapie (MIT):
Minimal Invasive Chirurgie (MIC)
Neurochirurgie / Neuroendoskopie
Interventionelle Kardiologie / Interventionelle Gefäßtherapie
NOTES
Operationsroboter und Endosysteme
Zulassung von Medizinprodukten (Medizinproduktgesetz)
und Qualitätsmanagement

Literatur
Menz, W., Mohr, J., O. Paul: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 2001

Buess, G.: Operationslehre in der endoskopischen Chirurgie, Band I und II;
Springer-Verlag, 1994

Vorlesungsskript

Lehrveranstaltung: Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler [2142140]

Koordinatoren: H. Hölscher
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4], BioMEMS (S. 116)[WI4INGMBIMT1], Nanotechnologie (S. 122)[WI4INGMBIMT5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) sowie eines 15 min. Vortrags zum Thema (nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu 30 % aus der Note der Präsentation und zu 70 % aus der Note der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden ausreichende Kenntnisse in Physik und Chemie vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende analysiert und beurteilt bionische Effekte und plant und entwickelt daraus biomimetische Anwendungen und Produkte.

Inhalt
Die Bionik beschäftigt sich mit dem Design von technischen Produkten nach dem Vorbild der Natur. Dazu ist es zunächst notwendig von der Natur zu lernen und ihre Gestaltungsprinzipien zu verstehen. Die Vorlesung beschäftigt sich daher vor allem mit der Analyse der faszinierenden Effekte, die sich viele Pflanzen und Tiere zu Eigen machen. Anschließend werden mögliche Umsetzungen in technische Produkte diskutiert.

Medien
Folien zur Veranstaltung

Literatur
Werner Nachtigall: Bionik – Grundlagen und Beispiele für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Springer-Verlag Berlin (2002), 2. Aufl.

Lehrveranstaltung: Börsen [2530296]

Koordinatoren: J. Franke
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Den Studierenden werden aktuelle Entwicklungen rund um die Börsenorganisation und den Wertpapierhandel aufgezeigt.

Inhalt

- Börsenorganisationen - Zeitgeist im Wandel: “Corporates” anstelle von kooperativen Strukturen?
- Marktmodelle: Order driven contra market maker: Liquiditätsspender als Retter für umsatzschwache Werte?
- Handelssysteme - Ende einer Ära: Kein Bedarf mehr an rennenden Händlern?
- Clearing - Vielfalt statt Einheit: Sicherheit für alle?
- Abwicklung - wachsende Bedeutung: Sichert effizientes Settlement langfristig den “value added“ der Börsen?

Literatur
Weiterführende Literatur:
Lehrmaterial wird in der Vorlesung ausgegeben.

Lehrveranstaltung: BUS-Steuerungen [2114092]

Koordinatoren: M. Geimer
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 91)[WI4INGMB5], Mobile Arbeitsmaschinen (S. 94)[WI4INGMB15]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Mobile Arbeitsmaschinen*: siehe Modulbeschreibung.
Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Fahrzeugtechnik*: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Es werden Grundkenntnisse der Elektrotechnik empfohlen. Programmierkenntnisse sind ebenfalls hilfreich.

Lernziele
Vermittlung eines Überblicks über die theoretische sowie anwendungsbezogene Funktionsweise verschiedener Bussysteme.
Nach der Teilnahme an der praktisch orientierten Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, sich ein Bild von Kommunikationsstrukturen verschiedener Anwendungen zu machen, einfache Systeme zu entwerfen und den Aufwand zur Programmierung eines Gesamtsystems abzuschätzen.

Inhalt

- Erlernen der Grundlagen der Datenkommunikation in Netzwerken
- Übersicht über die Funktionsweise aktueller Feldbusse
- Detaillierte Betrachtung der Funktionsweise und Einsatzgebiete von CAN-Bussen
- Praktische Umsetzung des Erlernten durch die Programmierung einer Beispielanwendung (Hardware wird gestellt)

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Etschberger, K.: Controller Area Network, Grundlagen, Protokolle, Bausteine, Anwendungen; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2002.
- Engels, H.: CAN-Bus - CAN-Bus-Technik einfach, anschaulich und praxisnah dargestellt; Poing: Franzis Verlag, 2002.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird um interessante Vorträge von Referenten aus der Praxis ergänzt.

Lehrveranstaltung: Business Activity Management [2511506]

Koordinatoren: C. Janiesch
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) in der ersten Woche der vorlesungsfreien Zeit (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Die Veranstaltung eignet sich zur Kombination mit der Vorlesung "Service Oriented Computing 1".

Lernziele
Die Studierenden erwerben ein tiefes und systematisches Verständnis, wie in service-orientierten und event-getriebenen Prozessen Kennzahlen erhoben und genutzt werden können, um in der Lage zu sein, in Echtzeit auf Ereignisse reagieren zu können. Sie werden mit praktischem sowie forschungsbasiertem Wissen in die Lage versetzt, Business-Activity-Management-Anwendungen mit neuesten Technologien zu entwickeln und gewinnen ein umfassendes Verständnis von Methoden und Vorgehensweisen für die eigene Arbeit.

Inhalt
Die Vorlesung "Business Activity Management" behandelt technische und organisatorische Aspekte der Entwicklung und Nutzung moderner Echtzeit-Monitoring- und Management-Systeme für das Geschäftsprozessmanagement (BPM) und das Service-oriented Computing. Es werden Grundlagen, Trends und Technologien des BPM, der Business Intelligence, des Complex Event Processing sowie deren Verknüpfung zum Business Activity Management erarbeitet.

Die Themen der Vorlesung umfassen z.B.:

-
- Business Intelligence
- Prozessmodellierung
- Business Rules
- Complex Event Processing
- Event-driven Architectures
- Event-driven Business Activity Management
- Software für BPM, BI und CEP
- BPM in the Cloud

Medien
Folien in PDF-Format können über die Webseite der Veranstaltung bezogen werden.

Literatur
Pflichtliteratur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Business and IT Service Management [2595484]

Koordinatoren: G. Satzger, J. Kunze von Bischhoffshausen
Teil folgender Module: Service Management (S. 44)[WI4BWLISM6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (nach § 4, (2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden verstehen die Bedeutung der Serviceorientierung für Organisationen, die Anforderungen an das Management service-orientierter Unternehmen sowie die Interdependenz von Business und IT Services.
Die Studierenden lernen Standard-Konzepte und Methoden serviceorientierten Managements kennen und können diese in praxisnahen Fallbeispielen anwenden.
Die Studierenden werden forschungsorientiert mit neuen Methoden, Ansätzen und Werkzeugen vertraut und können diese kritisch evaluieren.
Die Studierenden üben, in englischer Fachsprache zu kommunizieren und lösungsorientiert in Teams zu arbeiten.

Inhalt
Nicht zuletzt aufgrund der rasanten Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie verändern sich viele Unternehmen hin zu service-orientierten Unternehmen: mit neuen digital unterstützten Leistungen, neuen Geschäftsmodellen und unternehmensübergreifend angelegten Prozessstrukturen. Strategisches und operatives Management von dienstleistungsorientierten Unternehmen gewinnt damit zunehmend an Bedeutung: In dieser Veranstaltung wollen wir dafür benötigtes Know-how systematisch erarbeiten und an Praxisbeispielen vertiefen. Besondere Schwerpunkte werden auf die Interdependenz betriebswirtschaftlicher, informationstechnischer und rechtlicher Methoden und Konzepte gelegt.
Die in englischer Sprache durchgeführte Veranstaltung integriert Vorlesung und Übungen zu einem interaktiven Konzept, das aktive Beteiligung der Teilnehmer fördert (und fordert). Die Veranstaltung beinhaltet Praktikervorträge ebenso wie eine im Blockmodus (1 Tag) durchgeführte umfassende Case Study, in der Studenten aktiv an der strategischen Umgestaltung eines Unternehmens arbeiten.

Medien
Präsentation (pdf)

Literatur
Fitzsimmons J./Fitzsimmons, M., Service Management, Operations, Strategy and Information Technology, 6. Aufl., 2007
Maister, David H., Managing The Professional Service Firm, 1997
Teboul, J. , Service is Front Stage: Positioning services for value advantage, 2006
Grönroos, Service Management and Marketing, 2007

Lehrveranstaltung: Business Dynamics [2540531]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz, P. Glenn
Teil folgender Module: Advanced CRM (S. 38)[WI4BWLISM1], Electronic Markets (S. 39)[WI4BWLISM2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.
Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende

- eignen sich die Systemdenkweise für die Wirtschaftswissenschaften an
- benutzen verschiedenen Methoden und Werkzeuge um die Struktur von komplexen Wirtschaftssystemen darzustellen
- sind in der Lage, dynamische Effekte mit diesen Strukturen in Verbindung zu bringen
- lernen wie man Systeme mit dem Computer für Testzwecke simuliert
- nutzen Simulationsergebnisse um die Modelle zu verbessern
- können sowohl selbstständig als auch in Teams Geschäftsprozesse und -anwendungen modellieren, analysieren und optimieren
- wissen, wie man Business Dynamics als Beratungsdienst anbietet und wie man dabei mit Kundenteams zusammenarbeitet

Inhalt
Unternehmenswachstum, Diffusion von neuen Technologien, Geschäftsprozesse, Projektmanagement, Produktentwicklung, das Management von Servicequalität — dies alles sind Anwendungsbeispiele des Business Dynamics. Es sind dynamischer Systeme, die sich durch Feedbackschleifen zwischen vielen verschiedenen Variablen auszeichnen. Mithilfe der Werkzeuge des Business Dynamics werden solche Systeme modelliert. Simulationen komplexer Systeme ermöglichen die Analyse, das zielgerichtete Design, sowie die Optimierung von Märkten, Geschäftsprozessen, Regulierungen und ganzen Organisationen.

Medien

- Folien
- System Dynamics Software Vensim PLE: http://www.vensim.com/venple.html

Literatur
John D. Sterman. Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. McGraw-Hill, 2000.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird ab dem Wintersemester 2014/15 im Wechsel mit der Vorlesung “2540502 - Märkte und Organisationen: Grundlagen” angeboten. Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (http://www.em.uni-karlsruhe.de) eingesehen werden.

Lehrveranstaltung: Business Plan Workshop [2572184]

Koordinatoren: M. Klarmann, O. Terzidis
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1], Marketing Management (S. 51)[WI4BWLMAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (zwei Gruppenpräsentationen sowie ein von der Gruppe erstellter Business Plan) nach §4(2), 3 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Im Rahmen dieser Veranstaltung erarbeiten die Studenten selbstständig in Gruppen einen Business Plan zu einer innovativen Geschäftsidee. Das Ziel ist die praktische Anwendung theoretisch erlernter Inhalte unter anderem durch die Diskussion relevanter Problemstellungen. Der hierbei erstellte Plan wird von den Gruppen nach der Erarbeitung präsentiert.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).
Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management oder Business Plan Workshop.
Bitte beachten Sie den geänderten Turnus: Die Lehrveranstaltung findet ab dem SS 2014 immer im Sommersemester statt.

Lehrveranstaltung: CAD-Praktikum CATIA [2123356]

Koordinatoren: J. Ovtcharova
Teil folgender Module: Virtual Engineering B (S. 110)[WW4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Praktische Prüfung am Rechner, Dauer 60 min., Hilfsmittel: Skript) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Umgang mit technischen Zeichnungen wird vorausgesetzt.

Lernziele
Die Studierenden sind in der Lage selbständig 3D-Geometriemodelle im CAD-System zu erstellen, aufgrund der erstellten Geometrie Konstruktionszeichnungen zu generieren und anschließend durch Verwendung der integrierten CAE-Werkzeugen FE-Untersuchungen sowie kinematische Simulationen durchzuführen. Mit erweiterten, wissensbasierten Funktionalitäten von CATIA lernen die Teilnehmer die Geometrieerstellung zu automatisieren und somit die Wiederverwendbarkeit der Modelle zu gewährleisten.

Inhalt
Dem Teilnehmer werden die folgenden Kenntnisse vermittelt:

- Grundlagen zu CATIA wie Benutzeroberfläche, Bedienung etc.
- Erstellung und Bearbeitung unterschiedlicher CAD-Modellarten
- Erzeugung von Basisgeometrien und Einzelteilen
- Erstellung von Einzelteilzeichnungen
- Integration von Teillösungen in Baugruppen
- Arbeiten mit Constraints
- Festigkeitsuntersuchung mit FEM
- Kinematische Simulation mit DMU
- Umgang mit CATIA Knowledgeware

Literatur
Praktikumskript

Anmerkungen
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.

Lehrveranstaltung: CAD-Praktikum NX [2123355]

Koordinatoren: J. Ovtcharova
Teil folgender Module: Virtual Engineering B (S. 110)[WW4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Praktische Prüfung am Rechner, Dauer 60 min., Hilfsmittel: Skript) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Umgang mit technischen Zeichnungen wird vorausgesetzt.

Lernziele
Die Studierenden sind in der Lage selbständig 3D-Geometriemodelle im CAD-System zu erstellen, aufgrund der erstellten Geometrie Konstruktionszeichnungen zu generieren und anschließend durch Verwendung der integrierten CAE-Werkzeugen FE-Untersuchungen sowie kinematische Simulationen durchzuführen. Mit erweiterten, wissensbasierten Funktionalitäten von NX lernen die Teilnehmer die Geometrieerstellung zu automatisieren und somit die Wiederverwendbarkeit der Modelle zu gewährleisten.

Inhalt
Dem Teilnehmer werden die folgenden Kenntnisse vermittelt:

- Überblick über den Funktionsumfang
- Einführung in die Arbeitsumgebung von NX
- Grundlagen der 3D-CAD Modellierung
- Feature-basiertes Modellieren
- Freiformflächenmodellierung
- Erstellen von technischen Zeichnungen
- Baugruppenmodellierung
- Finite Elemente Methode (FEM) und Mehrkörpersimulation (MKS) mit NX

Literatur
Praktikumsskript

Anmerkungen
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.

Lehrveranstaltung: Case Studies in Pricing [2572182]

Koordinatoren: M. Klarmann, Mitarbeiter
Teil folgender Module: Sales Management (S. 53)[WI4BWLMAR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Die Studenten erarbeiten in Gruppen Fallstudien aus dem Bereich Preispolitik bzw. Preismanagement. Die Fallstudien beinhalten quantitative Berechnungen im Pricing-Kontext sowie arguementativ zu lösende Fragestellungen.
Bei der Lösung der Fallstudien werden theoretische Pricing-Inhalte auf praktische Probleme angewandt. Abschließend werden die erarbeiteten Ergebnisse von der Gruppe präsentiert.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Lehrveranstaltung: Chemische Technologie des Wassers [22601]

Koordinatoren: H. Horn
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie I (S. 148)[WI4INGCV6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der Studierende besitzt ein Grundverständnis für die Wasserchemie und kennt die wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser.

Inhalt

1. Wasser: Kreislauf, physikalisch-chemische Eigenschaften
2. Wasser als Lösemittel
3. Säure/Base-Systeme
4. Redoxreaktionen
5. Inhaltsstoffe und Beurteilung
6. Wasseraufbereitung, Teil 1 (Siebung, Sedimentation, Flotation, Filtration, Membranverfahren, Flockung)
7. Wasseraufbereitung, Teil 2 (Adsorption, Ionenaustausch, Gasaustausch, Entsäuerung, Enthärtung, Oxidation, Desinfektion)

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Crittenden, J. [Ed.]: Water Treatment. Principles and Design. 2nd ed. Wiley & Sons, 2005.
- DVGW: Wasseraufbereitung - Grundlagen und Verfahren. In: Lehr- und Handbuch Wasserversor-gung Bd.6. Oldenbourg Industrie-Verlag, 2004.
- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Hand-buch. Spektrum Verlag, 1999.
- Grohmann, A., Hässelbarth, U., Schwerdtfeger, W.(Hrsg.): Die Trinkwasserverordnung. 4. Auflage, E. Schmid, Berlin, 2002.
- Sigg,L., Stumm, W.: Aquatische Chemie. Eine Einführung in die Chemie wässriger Lösungen und natürlicher Gewässer. Verlag der Fachvereine Zürich, 1994.
- Stumm, W., Morgan, J. J.: Aquatic Chemistry. Chemical Equilibria and Rates in Natural Waters. 3rd ed. Wiley & Sons, 1996.

Lehrveranstaltung: Chemische, physikalische und werkstoffkundliche Aspekte von Kunststoffen in der Mikrotechnik [2143500]

Koordinatoren: M. Worgull, D. Häringer
Teil folgender Module: Mikrofertigung (S. 118)[WI4INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Vorlesung kann mit der Vorlesung “Replikationsverfahren in der Mikrotechnik” [2143893] kombiniert werden
Vordiplom bzw. Bachelorabschluss mach/wing erforderlich.
Vorteilhaft sind Grundkenntnisse der Mikrosystemtechnik (jedoch nicht Voraussetzung) und interdisziplinäres Interesse.

Lernziele
Der/ die Studierende

- bekommt einen interdisziplinären Überblick über Kunststoffe und deren Anwendungen
- ist in der Lage nach der Vorlesung Kunststoffe zu identifizieren, deren Verarbeitungsverfahren und Bauteile zu analysieren
- besitzt grundlegenden Kenntnisse über physikalische Zusammenhänge wie Z.B.: Relaxationsverhalten, Schwindung, Viskoelastisches Verhalten
- versteht grundlegende chemische Zusammenhänge der Synthese von Polymeren und deren morphologischen Struktur
- bekommt einen Überblick über polymerbasierten Anwendungen in der Mikrosystemtechnik
- versteht die Mechanismen von halbleitenden Polymeren, gefüllten Polymeren, Elastomeren, Faserverstärkung
- bekommt grundlegende Kenntnisse von Konstruktionsprinzipien auf der Basis von Polymeren
- bekommt eine Einblick in die Umweltproblematik und den Einsatz von biologisch abbaubaren Polymeren

Inhalt

- **Einführung in die Welt der Kunststoffe**
- **Chemie der Polymere - Synthese und chemische Eigenschaften**
- **Maßgeschneiderte Composite / Polymerlegierungen**
- **Physikalische Eigenschaften von Kunststoffen und deren Beschreibung**
- **Kunststoffverarbeitung in der Mikrotechnik**
- **Einsatz von Polymeren als Werkstoff in der Mikro-systemtechnik**
- **Bedeutung der Kunststoffe in der Mikrotechnik am Beispiel aktueller Entwicklungen von polymerbasierten Anwendungen**

Medien
Ausdruck der Vorlesungsfolien, ggf. weiterführende Artikel.

Lehrveranstaltung: Cloud Computing [2511504]

Koordinatoren: S. Tai
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erlernen Konzepte, Methoden und Technologien des Cloud Computing für die Bereitstellung und Nutzung von IT-Ressourcen, Entwicklungs- und Laufzeitumgebungen, und Anwendungen verschiedenster Art als Dienste im Web.

Inhalt
Cloud Computing stellt skalierbare, netzwerk-zentrierte, abstrahierte IT-Infrastrukturen, Plattformen und Software-Anwendungen als on-demand Dienste zur Verfügung. Dafür kommen virtualisierte Rechen- und Speicherressourcen, Web (Service)-Technologien, und verteilte System-Architekturen zum Einsatz. Die Treiber sind ökonomischer Natur: Innovative Geschäftsmodelle und Kosteneffizienz werden mit dem Cloud Computing assoziiert. Die Vorlesung führt in das Themengebiet Cloud Computing ein. Themen sind u.a.:

- Grundlagen: Virtualisierung, Service-Orientierung
- Cloud Dienste: IaaS, PaaS, SaaS
- Cloud Storage, Architekturen verteilter Systeme
- Cloud Service Engineering, Programmiermodelle
- Cloud Service Qualität

Literatur
Cloud Computing: Web-basierte dynamische IT-Services, von C. Baun, M. Kunze, J. Nimis, S. Tai. 2. Auflage, Springer-Verlag 2011.

Lehrveranstaltung: Communication Systems and Protocols [23616 / 23618]

Koordinatoren: J. Leuthold, J. Becker, M. Hübner
Teil folgender Module: Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 123)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse auf dem Niveau der Bachelor Vorlesungen in Mathematik vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende

- Versteht die Grundlagen der Protokolle der Kommunikationstechnik
- Versteht das Ineinanderspiel der Kommunikations-Layers
- Besitzt Kenntnisse auf dem Gebiet der TCP/IP und Internetprotokolle und kann mit Netzwerkanalyse-Verfahren Fehler finden

Inhalt

- Communications Fundamentals: Analog/Digital Conversion, The Channel description in Time and Frequency, Channel Capacity, Transmission Media
- Modulation Formats(brief introduction)
- Networks and Layers: System Architecture, Network Layers, Layer Service Models, Peer-to-peer protocols, Medium Access Control Protocols, Repeater/Hub/Bridge/Switch/Router/Gateway
- Local Area Networks: Ethernet, Token-Ring, WiFi, WiMax, RPR
- Packet Switched Networks: Network Layer Categorization (Circuit-Switched Networks, Burst-Switched Networks, Packet-Switched Networks; Datagrams and Virtual Circuits; Routing
- TCP/IP: TCP/IP Archictecture, the IP protocol; UDP; TCP; IP; DNS
- Bus-Systems and Protocols
- Basics of transmitters and drivers
- System busses (I2C, V24)
- Peripheral busses (RS232, USB, Firewire)

Process busses (ASI, Profibus, CAN, LIN, FlexRay)

Medien
Vorlesungsskript wird verteilt.

Anmerkungen
Diese Veranstaltung ist eine Grundlagenvorlesung und sinnvoll für alle Communications Vorlesungen.

Lehrveranstaltung: Communications Economics [2540462]

Koordinatoren: J. Kraemer
Teil folgender Module: Information Engineering (S. 45)[WI4BWLISM7], Communications & Markets (S. 43)[WI4BWLISM5], Telekommunikationsmärkte (S. 69)[WI4VWL10]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich zu 80% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 20% aus den Leistungen in der Übung zusammen. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Die Lehrveranstaltung zielt auf Studierende im Masterstudium ab, die über ein solides Grundwissen in VWL, jedoch nicht notwendigerweise in Industrieökonomik, verfügen. Der Kurs kann komplementär zur Veranstaltung *Telekommunikations- und Internetökonomie* [2561232] belegt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht die Grundlagen der ökonomischen, technischen und regulatorischen Aspekte von Telekommunikationsmärkten,
- analysiert die Telekommunikationsindustrie bzgl. der Netzwerkökonomie und digitalen Güter,
- formalisiert und evaluiert ökonomisch komplexe Aspekte der aktuellen Regulierung wie bspw. Internetregulierung oder Frequenzzuweisung.

Inhalt
The lessons of this course include:

- The Demand of Telecommunications Services
- Technological and Economic Principles of Telecommunications Infrastructure
- Foundations of (Telecommunications) Regulation
- One-Way Access & Access Pricing
- Frequency Licenses and Spectrum Assignment
- The Economics and the Design of Telecommunications Tariffs
- The Economics of the Internet

Term Paper:
Each student is required to submit a short term paper (4 pages) on a current topic in telecommunications regulation. The topic will be presented in the first lecture and students have time for the remainder of the course to work on the term paper. The term paper is graded and accounts for 20% of the final grade.
Tutorials:
In addition, complementary tutorials will be held every two weeks. Exercise sheets will be submitted to the students in advance. Solutions to the exercises will be presented during the tutorials.

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS

Literatur

- J.-J. Laffont, J. Tirole (2000): *Competition in Telecommunications*, MIT Press.
- R. R. Braeutigam (1989): “Optimal Policies for Natural Monopolies” in: R. Schmalensee and R. Willig (eds.): *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 2, Ch. 23, pp. 1289–1346, North-Holland
- Steger, U., Büdenbender, U., Feess, E., Nelles, D. (2008): *Die Regulierung elektrischer Netze: Offene Fragen und Lösungsansätze*, Springer
- Varian, Hal (2006): “Intermediate microeconomics: a modern approach”, 7th edition (international student edition), Norton

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung im SS 2014 letztmalig angeboten wird. Die Prüfung wird es sowohl im SS 2014 als auch letztmalig (nur für Nachschreiber) im WS 2014/15 geben.

Lehrveranstaltung: Complexity Management [2511400]

Koordinatoren: D. Seese
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Klausuraufgaben sind in englisch, die Antworten können in deutsch oder englisch gegeben werden.
Bei geringer Teilnehmerzahl wird eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Vorkenntnisse aus den Kursen *Grundlagen der Informatik I* [2511010] und *Grundlagen der Informatik II* [2511012] oder inhaltlich ähnlichen Veranstaltungen werden erwartet.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Instrumente im Fachgebiet Komplexitätsmanagement zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten. Der thematische Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf dem Verständnis von Ursachen der Komplexität von Problemen, Systemen und Prozessen.

Inhalt
Komplexität ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Zentrale Fragen sind: - Warum scheitern Menschen an komplexen Problemen? - Was ist Komplexität? - Was sind die Ursachen für Komplexität? - Welche Parameter sind bzgl. der Komplexität wichtig? Wie müssen Systeme entworfen werden, um ihre Komplexität zu reduzieren?
Die Vorlesung gibt einen Überblick über grundlegende Ergebnisse der Komplexitätstheorie und behandlet die folgenden Punkte: - Verständnis der durch komplexe Systeme und komplexe Prozesse verursachten Schwierigkeitne. - Grundlagen: Modellierung komplexer Systeme, Komplexitätstheorie, beschreibende, strukturelle und parametrische Komplexitästheorie, dynamische Systeme, Topologie, Dimension, Nichtlinearität, Chaos, Zufall und emergente Strukturen, der menschliche Faktor, Simulation - Komplexität von Produkt und Produktion - Komplexität und Märkte - Verbesserung des Komplexitätsmanagements - Entscheidungsunterstützung

Medien
Die Vorlesungsfolien werden den Studierenden auf der Webseite bereitgestellt.

Literatur
siehe Vorlesung

Anmerkungen
Der Stoff wird ständig an aktuelle Entwicklungen angepasst. Dadurch kann es zu Änderungen des Inhalts und Ablaufs kommen.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung “Complexity Management” ab SS 2016 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird noch bis Sommersemester 2015 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2015 geben (nur für Nachschreiber)!

Lehrveranstaltung: Computational Economics [2590458]

Koordinatoren: P. Shukla, S. Caton
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Market Engineering (S. 41)[WI4BWLISM3], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht die Methoden des Computational Economics und wendet sie auf praktische Probleme an,
- evaluiert Agentenmodelle unter Berücksichtigung von begrenzt rationalem Verhalten und Lernalgorithmen,
- analysiert Agentenmodelle basierend auf mathematischen Grundlagen,
- kennt die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Modelle und kann sie anwenden,
- untersucht und argumentiert die Ergebnisse einer Simulation mit geeigneten statistischen Methoden,
- kann die gewählten Lösungen mit Argumenten untermauern und sie erklären.

Inhalt
Die Untersuchung komplexer ökonomischer Probleme unter Anwendung klassischer analytischer Methoden bedeutet für gewöhnlich, eine große Zahl an vereinfachenden Annahmen zu treffen, z. B., dass sich Agenten rational oder homogen verhalten. In den vergangenen Jahren hat die stark zunehmende Verfügbarkeit von Rechenkapazität ein neues Gebiet der ökonomischen Forschung hervorgebracht, in der auch Heterogenität und Formen eingeschränkter Rationalität abgebildet werden können: Computational Economics. Innerhalb dieser Disziplin kommen rechnergestützte Simulationsmodelle zum Einsatz, mit denen komplexe ökonomische Systeme analysiert werden können. Es wird eine künstliche Welt geschaffen, die alle relevanten Aspekte des betrachteten Problems beinhaltet. Unter Einbeziehung exogener und endogener Faktoren entwickelt sich dabei in der Simulation die modellierte Ökonomie im Laufe der Zeit. Dies ermöglicht die Analyse unterschiedlichen Szenarien, sodass das Modell als virtuelle Testumgebung zum Verifizieren oder Falsifizieren von Hypothesen dienen kann.

Medien

- PowerPoint

Literatur

- R. Axelrod: “Advancing the art of simulation in social sciences”. R. Conte u.a., Simulating Social Phenomena, Springer, S. 21-40, 1997.
- R. Axtel: “Why agents? On the varied motivations for agent computing in the social sciences”. CSED Working Paper No. 17, The Brookings Institution, 2000.
- K. Judd: “Numerical Methods in Economics”. MIT Press, 1998, Kapitel 6-7.
- A. M. Law and W. D. Kelton: “Simulation Modeling and Analysis”, McGraw-Hill, 2000.
- R. Sargent: “Simulation model verification and validation”. Winter Simulation Conference, 1991.
- L. Tesfation: “Notes on Learning”, Technical Report, 2004.
- L. Tesfatsion: “Agent-based computational economics”. ISU Technical Report, 2003.

Weiterführende Literatur:

- Amman, H., Kendrick, D., Rust, J.: “Handbook of Computational Economics”. Volume 1, Elsevier North-Holland, 1996.
- Tesfatsion, L., Judd, K.L.: “Handbook of Computational Economics”. Volume 2: Agent-Based Computational Economics, Elsevier North-Holland, 2006.
- Marimon, R., Scott, A.: “Computational Methods for the Study of Dynamic Economies”. Oxford University Press, 1999.
- Gilbert, N., Troitzsch, K.: “Simulation for the Social Scientist”. Open University Press, 1999.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird ab dem WS 2010/11 wieder in Zusammenarbeit mit dem Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) angeboten.

Lehrveranstaltung: Corporate Financial Policy [2530214]

Koordinatoren: M. Ruckes
Teil folgender Module: Angewandte strategische Entscheidungen (S. 62)[WI4VWL2], Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (S. 73)[WI4VWL14], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erhalten fundierte Kenntnisse über die zweckgerechte Finanzierung von Unternehmen.

Inhalt
Die Vorlesung entwickelt die Theorie der Finanzierung von Unternehmen:

- Finanzierungsverträge
- Emission von Wertpapieren
- Kapitalstruktur
- Ausschüttungspolitik
- Risikomanagement
- Unternehmensübernahmen und -restrukturierungen

Literatur
Weiterführende Literatur:
Tirole, J. (2006): The Theory of Corporate Finance. Princeton University Press.

Lehrveranstaltung: Current Issues in the Insurance Industry [2530350]

Koordinatoren: W. Heilmann
Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2,5	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Für das Verständnis von der Lehrveranstaltung ist die Kenntnis des Stoffes von *Private and Social Insurance* [2530050] Voraussetzung.

Lernziele
Lernziel ist das Kennenlernen und Verstehen wichtiger (und möglichst aktueller) Besonderheiten des Versicherungswesens, z.B. Versicherungsmärkte, -sparten, -produkte, Kapitalanlage, Betriebliche Altersversorgung, Organisation und Controlling.

Inhalt
Wechselnde Inhalte zu aktuellen Fragestellungen.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Farny, D. Versicherungsbetriebslehre. Verlag Versicherungswirtschaft; Auflage: 5. 2011
Koch, P. Versicherungswirtschaft - Ein einführender Überblick. Verlag Versicherungswirtschaft. 2005
Tonndorf, F., Horn, G., and Bohner, N. Lebensversicherung von A-Z. Verlag Versicherungswirtschaft. 1999
Fürstenwerth, J., andWeiß, A. Versicherungsalphabet (VA). Verlag Versicherungswirtschaft. 2001
Buttler, A. Einführung in die betriebliche Altersversorgung. Verlag Versicherungswirtschaft. 2008
Liebwein, P. Klassische und moderne Formen der Rückversicherung. Verlag Versicherungswirtschaft. 2009
Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft. *Jahrbuch 2011 Die deutsche Versicherungswirtschaft.* http://www.gdv.de/wp-content/uploads/2011/11/GDV_Jahrbuch_2011.pdf. 2011
Deutsch, E. Das neue Versicherungsvertragsrecht. Verlag Versicherungswirtschaft. 2008
Schwebler, Knauth, Simmert. Kapitalanlagepolitik im Versicherungsbinnenmarkt. 1994
Seng. Betriebliche Altersversorgung. 1995
von Treuberg, Angermayer. Jahresabschluss von Versicherungsunternehmen. 1995

Anmerkungen
Blockveranstaltung; aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich bei thomas.mueller3@kit.edu (Sekretariat des Lehrstuhls).

Lehrveranstaltung: Customer Relationship Management [2540508]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz
Teil folgender Module: Advanced CRM (S. 38)[WI4BWLISM1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.
Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden

- begreifen Servicemanagement als betriebswirtschaftliche Grundlage für Customer Relationship Management und lernen die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Unternehmensführung, Organisation und die einzelnen betrieblichen Teilbereiche kennen,
- gestalten und entwickeln Servicekonzepte und Servicesysteme auf konzeptueller Ebene,
- arbeiten Fallstudien im CRM-Bereich als kleine Projekte in Teamarbeit unter Einhaltung von Zeitvorgaben aus,
- lernen Englisch als Fachsprache im Bereich CRM und ziehen internationale Literatur aus diesem Bereich zur Bearbeitung der Fallstudien heran.

Inhalt
Das Wachstum des Dienstleistungssektors (Service) als Anteil vom BIP (und die häufig unterschätzte wirtschaftliche Bedeutung von Services durch versteckte Dienstleistungen in Industrie, Landwirtschaft und Bergbau) und die Globalisierung motivieren Servicewettbewerb als Wettbewerbstrategie für Unternehmen. Servicestrategien werden in der Regel mit CRM-Ansätzen implementiert, das intellektuelle Kapital von Mitarbeitern und die Orientierung am langfristigen Unternehmenswert ist dabei von hoher Bedeutung. Gleichzeitig verändert Servicewettbewerb die Marketingfunktion einer Unternehmung.
Servicewettbewerb erfordert das Management der Beziehungen zwischen Kunden und Lieferanten als Marketingansatz. Wichtige taktische (direkter Kundenkontakt, Kundeninformationssystem, Servicesystem für Kunden) und strategische (die Definition des Unternehmens als Serviceunternehmen, die Analyse der Organisation aus einer prozessorientierten Perspektive und die Etablierung von Partnernetzen für den Serviceprozess) CRM-Elemente, sowie Begriffe, wie z.B. Relationship, Kunde, Interesse des Kunden an Beziehung, Kundennutzen in Beziehung, Trust, Commitment, Attraction, und Relationship Marketing werden vorgestellt.
Die spezielle Natur von Services und ihre Folgen für das Marketing werden mit Hilfe des Marketingdreiecks für Produkt- und Servicemarketing erklärt. Betont wird dabei vor allem der Unterschied zwischen Produkt- und Prozesskonsum. Dieser Unterschied macht die technische Qualität und die funktionale Qualität eines Dienstes zu den Hauptbestandteilen des Modells der von Kunden wahrgenommenen Servicequalität. Erweiterte Qualitätsmodelle für Dienste und Beziehungen werden vorgestellt. Die systematische Analyse von Qualitätsabweichungen ist die Grundlage des Gap-Modells, das ein Modell für ganzheitliches Servicequalitätsmanagement darstellt. Service Recovery wird als Alternative zum traditionellen Beschwerdemanagement diskutiert. Aufbauend auf dem Konzept von Beziehungskosten, das hauptsächlich Qualitätsmängel im Service quantifiziert, wird ein Modell der Profitabilität von Beziehungen entwickelt.

Die Entwicklung eines erweiterten Serviceangebots umfasst ein Basisservicepaket, das mit Elementen, die die Zugänglichkeit, die Interaktivität und die Partizipation des Kunden am Service verbessern, zu einem vollen Serviceangebot erweitert wird. Die Prinzipien des Servicemanagements mit ihren Auswirkungen auf Geschäftsmodell, Entscheidungsfindung, Organisationsaufbau, Mitarbeiterführung, Anreizsysteme und Leistungsmessung werden ausführlich vorgestellt. Vertieft wird das Problem der Messung von Servicequalität, die erweiterte Rolle von Marketing in der Organisation in der Form des interaktiven und internen Marketings, die Entwicklung integrierter Marktkommunikation, von Brandrelationships und Image, der Aufbau einer marktorientierten Serviceorganisation, sowie der Notwendigkeit, eine Servicekultur im Unternehmen zu etablieren.

Medien
Folien, Audio, Reader zur Vorlesung.

Literatur
Christian Grönroos. Service Management and Marketing : A Customer Relationship Management Approach. Wiley, Chichester, 2nd edition, 2000.
Weiterführende Literatur:
Jill Dyché. The CRM Handbook: A Business Guide to Customer Relationship Management. Addison-Wesley, Boston, 2nd edition, 2002.
Ronald S. Swift. Accelerating Customer Relationships: Using CRM and RelationshipTechnologies. Prentice Hall, Upper Saddle River, 2001.
Stanley A. Brown. Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in theWorld of E-Business. John Wiley, Toronto, 2000.

Lehrveranstaltung: Data Mining [2520375]

Koordinatoren: G. Nakhaeizadeh
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 90)[WI4STAT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Part one: Data Mining
Why Data Mining?

- What is Data Mining?
- History of Data Mining
- Conferences and Journals on Data Mining
- Potential Applications
- Data Mining Process:
- Business Understanding
- Data Understanding
- Data Preparation
- Modeling
- Evaluation
- Deployment
- Interdisciplinary aspects of Data Mining
- Data Mining tasks
- Data Mining Algorithms (Decision Trees, Association Rules,
- Regression, Clustering, Neural Networks)
- Fuzzy Mining
- OLAP and Data Warehouse
- Data Mining Tools
- Trends in Data Mining

Part two: Examples of application of Data Mining

- Success parameters of Data Mining Projects
- Application in industry
- Application in Commerce

Literatur
U. Fayyad, G. Piatetsky-Shapiro, P. Smyth, R. Uthurusamy, editors, Advances in Knowledge Discovery and Data Mining, AAAI/MIT Press, 1996 (order on-line from Amazon.com or from MIT Press).

- Jiawei Han, Micheline Kamber, Data Mining : Concepts and Techniques, 2nd edition, Morgan Kaufmann, ISBN 1558609016, 2006.
- David J. Hand, Heikki Mannila and Padhraic Smyth, Principles of Data Mining , MIT Press, Fall 2000
- Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman, The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Springer Verlag, 2001.
- Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, Introduction to Data Mining, Pearson Addison wesley (May, 2005). Hardcover: 769 pages. ISBN: 0321321367
- Ripley, B.D. (1996) Pattern Recognition and Neural Networks, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ian witten and Eibe Frank, Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2nd Edition, Morgan Kaufmann, ISBN 0120884070, 2005.

Lehrveranstaltung: Datenbanksysteme [2511200]

Koordinatoren: A. Oberweis, Dr. D. Sommer
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen
Kenntnisse aus dem Kurs *Angewandte Informatik I - Modellierung* [2511030] werden erwartet.

Lernziele
Studierende

- kennen die Begriffe und Prinzipien von Datenbankmodellen, -sprachen und -systemen und deren Einsatzmöglichkeiten,
- können basierend auf fundierten theoretischen Grundlagen relationale Datenbanken entwerfen und umsetzen,
- sind fähig, den fehlerfreien Betrieb und die Integrität von Datenbanken sicherzustellen und
- können weiter führende Datenbank-Probleme der betriebswirtschaftlichen Praxis überblicken.

Inhalt
Datenbanksysteme (DBS) spielen in heutigen Unternehmen eine enorm wichtige Rolle. Die internen und externen Daten werden in der Datenbank des jeweiligen Betriebes gespeichert und bearbeitet. Die richtige Verwaltung und Organisation dieser Daten hilft bei der Lösung zahlreicher Probleme, ermöglicht zeitgleiche Abfragen von mehreren Benutzern und ist organisatorische und operationale Basis für die gesamten Arbeitsabläufe und Prozesse des Unternehmens. Die Vorlesung führt in den Bereich der Datenbanktheorie ein, umfasst die Grundlagen der Datenbanksprachen und Datenbanksysteme, betrachtet grundlegende Konzepte von objektorientierten und XML-Datenbanken, vermittelt die Prinzipien der Mehrbenutzerkontrolle der Datenbank und der physischen Datenorganisation. Darüber hinaus gibt sie einen Überblick über oft in der betriebswirtschaftlichen Praxis anzutreffende Datenbank-Probleme wie:

- Korrektheit von Daten (operationale, semantische Intergrität),
- Wiederherstellung eines konsistenten Datenbankzustandes,
- Synchronisation paralleler Transaktionen (Phantom-Problem).

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Schlageter, Stucky. Datenbanksysteme: Konzepte und Modelle. Teubner 1983.
- S. M. Lang, P. C. Lockemann. Datenbankeinsatz. Springer-Verlag 1995.
- Jim Gray, Andreas Reuter. Transaction Processing: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann 1993.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Datenbanksysteme und XML [2511202]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende kennen die Grundlagen von XML sowie von entsprechenden Datenmodellen und sind in der Lage, XML-Dokumente zu erstellen. Sie können mit XML-Datenbanksystemen arbeiten, Anfragen an XML-Dokumente formulieren und den Einsatz von XML in der betrieblichen Praxis in unterschiedlichen Anwendungskontexten bewerten.

Inhalt
Datenbanken sind eine bewährte Technologie für die Verwaltung von großen Datenbeständen. Das älteste Datenbankmodell, das hierarchische Datenbankmodell, wurde weitgehend von anderen Modellen wie dem relationalen oder objektorientierten Datenmodell abgelöst. Die hierarische Datenspeicherung bekam aber vor allem durch die eXtensible Markup Language (XML) wieder an Bedeutung. XML ist ein Datenformat zur Repräsentation von struktuierten, semistrukturierten und unstrukturierten Daten und unterstützt eine effizienten Datenaustausch. Die konsistente und zuverlässige Speicherung von XML-Dokumenten erfordert die Verwendung von Datenbanken oder Erweiterung von bestehenden Datenbanktechnologien. In dieser Vorlesung werden unter anderem folgende Themengebiete behandelt: Datenmodell und Anfragesprachen für XML, Speicherung von XML-Dokumenten, Konzepte von XML-orientierten Datenbanksystemen.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- M. Klettke, H. Meyer: XML & Datenbanken: Konzepte, Sprachen und Systeme. dpunkt.verlag 2003
- H. Schöning: XML und Datenbanken: Konzepte und Systeme. Carl Hanser Verlag 2003
- W. Kazakos, A. Schmidt, P. Tomchyk: Datenbanken und XML. Springer-Verlag 2002
- R. Elmasri, S. B. Navathe: Grundlagen der Datenbanksysteme. 2002
- G. Vossen: Datenbankmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme. Oldenbourg 2000

Lehrveranstaltung: Datenschutzrecht [24018]

Koordinatoren: G. Sydow
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 156)[WI4JURA6], Governance, Risk & Compliance (S. 157)[WI4INGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.
Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.
Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Lernziele
Durch die Informatisierung der Datenverarbeitung und die Vernetzung der Gesellschaft mittels telekommunikativer Einrichtungen wird nicht nur die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung von Daten von immer grösserer Bedeutung, vielmehr stellt sich zunehmend die Frage nach den rechtlichen Regeln zum Schutz personenbezogener Daten. Für den Rechtsanwender erweist sich hierbei als problematisch, dass der fortschreitenden technischen Entwicklung und der Europäisierung des Rechts folgend die nationalen Regelungen dieses Bereiches einem steten Wandel unterworfen sind. Zudem besteht eine unübersichtliche Vielzahl von bereichsspezifischen Vorschriften. Vor diesem Hintergrund liegt der Schwerpunkt der Vorlesung auf der Darstellung der systematischen Grundlagen des Bundesdatenschutzgesetzes. Dabei werden neuere Konzepte des Datenschutzes wie Selbstdatenschutz oder Systemdatenschutz analysiert. Die weiteren Schwerpunkte liegen in der Betrachtung der Entwicklung des bereichsspezifischen Datenschutzrechts am Beispiel der Regelungen des Datenschutzes bei Tele- und Mediendiensten. Die Studierenden sollen lernen, sich im Zusammenspiel der verschiedenen Normebenen zurecht zu finden und einfache Probleme des Datenschutzrechts zu lösen.

Inhalt
Nach einer Erläuterung des Inhalts und der Geschichte des Datenschutzrechts werden zunächst die gemeinschaftsrechtlichen und verfassungsrechtlichen Hintergründe dargestellt. Im Weiteren steht das Bundesdatenschutzgesetz im Vordergrund. Hier werden die Regelungsgrundsätze (wie die Erforderlichkeit; Zweckgebundenheit etc.), die personenbezogenen Daten als Regelungsobjekt, die Rechte der Betroffenen sowie die Zulässigkeit der verschiedenen Datenbearbeitungsvorgänge dargelegt. Auch organisatorische Vorschriften, insb. der Datenschutzbeauftragte, werden angesprochen. In einer Fallanalyse stehen sodann aktuelle Konzepte des Datenschutzes und das Problem der Videoüberwachung im Vordergrund. Zum Abschluss befassen sich drei Einheiten mit den bereichsspezifischen Regelungen in der Telekommunikation sowie den Tele- und Mediendiensten.

Medien
Ausführliches Skript mit Fällen, Gliederungsübersichten, Unterlagen in den Veranstaltungen.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur:
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Studenten sollen in Zusammenarbeit mit dem House of Competence rhetorisch geschult werden, wie Fragen gestellt und beantwortet werden können (Kurzaussagen-Profilierung). Dazu wird - aller Voraussicht nach - ein Coach einzelne Stunden begleiten.

Lehrveranstaltung: Derivate [2530550]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2], Finance 1 (S. 28)[WI4BWLFBV1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPO) und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung Derivate ist es, mit den Finanz- und Derivatemärkten vertraut zu werden. Dabei werden gehandelte Instrumente und häufig verwendete Handelsstrategien vorgestellt, die Bewertung von Derivaten abgeleitet und deren Einsatz im Risikomanagement besprochen.

Inhalt
Die Vorlesung Derivate beschäftigt sich mit den Einsatzmöglichkeiten und Bewertungsproblemen von derivativen Finanzinstrumenten. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Derivate und deren Bedeutung werden zunächst Forwards und Futures analysiert. Daran schließt sich eine Einführung in die Optionspreistheorie an. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung von Optionen in zeitdiskreten und zeitstetigen Modellen. Schließlich werden Konstruktions- und Einsatzmöglichkeiten von Derivaten etwa im Rahmen des Risikomanagement diskutiert.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Literatur

-
- Hull (2012): Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 8th Edition

Weiterführende Literatur:
Cox/Rubinstein (1985): Option Markets, Prentice Hall

Lehrveranstaltung: Design Thinking [2545010]

Koordinatoren: O. Terzidis, B. Kneisel, Dr. H. Haller
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1], Innovationsmanagement (S. 57)[WI4BWLENT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erlernen im Rahmen des Seminars grundlegende Vorgehensweisen zur Erzielung von Innovation, d.h. konkrete Techniken und Methoden, die beim aktuellen Endnutzer oder heutigen „Nichtnutzer“ bestimmter Produkte & Services ansetzen. Wir arbeiten also stark PROBLEMORIENTIERT und mit konkretem KUNDENBEZUG. Nach Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, die Notwendigkeit zur Erhebung von Endnutzer Bedürfnissen als Grundlage marktgetriebener Innovationsansätze einzuschätzen.

Inhalt
Qualitative Methoden zur Erhebung primärer Marktdaten (Contextual Inquiry: Observation & Interview), Aufarbeitung unstrukturierter Datenmengen zur Ableitung von Nutzerbedürfnissen, Formulierung & Validierung konkreter Problemstellungen, Ideengenerierung in Innovationsteams, Ideen-Darwinismus: Selektion, Kombination & Priorisierung, Prototyping, User-Test, Pitch.
Seminar-Sprache der Unterlagen ist Englisch, die Tonspur ist Deutsch
Bei der Ausarbeitung besteht Sprachwahl zwischen Deutsch und Englisch seitens der Studierenden, wobei eine Gruppenausarbeitung einheitlich durchgehend in ein und derselben Sprache verfasst sein muss.

An den Seminar-Präsenztagen besteht Anwesenheitspflicht - die Praxis-Lern-Elemente an den Seminar-Präsenztagen sind durch kein Literatur-Studium abbildbar - sie sind zwingende Voraussetzung für korrekte Arbeits-Methodik und einen erfolgreichen Seminar-Abschluss. Bitte beachten Sie die Wochentage der Präsenztermine - es sind FR/SA darunter.
Zwischen den Präsenztagen und im Anschluss an den letzten Seminar-Termin benötigen die Studierenden zur Erstellung benoteter Gruppen-Arbeiten nach bisheriger Erfahrung typischerweise ca. 8-12h Aufwand pro Kalenderwoche (pro Kalenderwoche: Präsenz-Treffen unter der Woche ca. 2-4h, Präsenz-Treffen an Wochenenden ca. 4-8h, weitere ca. 2-4h individueller Aufwand).
Studierende, die ihre pers. Verfügbarkeit vor Ort in KA über den gesamten Semester-Verlauf nicht garantieren können, werden höflich gebeten, eine Bewerbung ins DT-Seminar zu einem späteren Termin in Erwägung zu ziehen - virtuelles Arbeiten ist für DT-Anfänger im Innovations-Umfeld nicht empfohlen und gefährdet einen erfolgreichen Seminar-Abschluss der gesamten Arbeitsgruppe (Gruppen-Benotung, keinerlei Einzel-Bewertungen auf individueller Basis).

Literatur
Übersichtsartikel:
- BROWN, T. 2008. Design Thinking. Harvard Business Review (Jun) 84-92.

Bücher:
o Design Thinking & Creativity
- KELLEY, T. & LITTMAN, J. 2002. The Art of Innovation – Success Through Innovation the IDEO Way. London, UK, Profile Books
- KELLEY, T. & LITTMAN, J. 2006. The Ten Faces of Innovation – Strategies for Heightning Creativity. London, UK, Profile Books.
o Design Thinking at large
- MARTIN, R. 2009. The Design of Business – Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage. Boston, MA, U.S., Harvard Business Press
- BROWN, T. & KATZ, B. 2009. Change by Design – How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation. New York, U.S., Harper Collins Books
o Innovationsmanagement
- CHRISTENSEN, C.M. et al. 2004. Seeing What´s Next. – Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change. Boston, MA U.S., HBS Press
- ANDREW, J.P. & SIRKIN, H.L. 2006. Payback – Reaping the Rewards of Innovation. Boston, MA U.S., HBS Press
- RIES, E. 2011. The Lean StartUp – How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses. London, UK, Penguin Books

Anmerkungen
Die Seminarinhalte werden auf der Institutshomepage veröffentlicht.
Es können bis zu zwei Seminare aus dem Bereich Design Thinking angerechnet werden.

Lehrveranstaltung: Developing Business Models for the Semantic Web [2513305]

Koordinatoren: R. Studer, M. Maleshkova, F. Keppmann
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ergibt sich aus der Bewertung der Seminararbeit und deren Präsentation am Ende des Seminars.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Empfohlen wird grundsätzlich vorhandenes Wissen über Semantische Technologien und Konzepte. Dies kann zum Beispiel durch den Besuch entsprechender Veranstaltungen, z.B. durch den Besuch der Wissensmanagement, Semantic Web Technologies 1, Semantic Web Technologies 2 oder entsprechende Literatur erworben werden. Darüber hinaus sollte Interesse an dem Thema Unternehmensgründung vorhanden sein.

Lernziele
Der/die Studierende

- analysiert und entwickelt in kleinen Teams ein Geschäftsmodell von einer Idee zu einem vollständigem Businessplan oder
- bearbeitet ein spezielles Thema aus dem Bereich Semantic Web in Bezug auf Unternehmen und Unternehmensgründung.
- lernt grundlegende Konzepte und Problemfelder aus der Unternehmensgründung kennen und setzt deren spezifische Ausgestaltung in Hinsicht auf die konkrete Geschäftsidee im Businessplan um.
- versteht und berücksichtigt die Sichtweisen verschiedener Interessensgruppen im Umfeld von Unternehmensgründungen und deren Auswirkungen auf eine eigene Geschäftsidee.

Inhalt
Semantische Technologien, wie RDF, RDFa, SPARQL, OWL, und RIF, sind nun in den ersten Versionen standardisiert. Diese Vielzahl von integrierten Technologien schafft Freiräume für neue Anwendungen und bildet dank der Standardisierung eine verlässliche Grundlage für Investitionen. Die steigende Zahl von publizierten Daten im Umfeld von Linked Data sowie Anwendungen außerhalb der Forschungssphäre belegen die zukunftsträchtige Entwicklung in diesem Bereich. Das Seminar „Developing Business Models for the Semantic Web“ möchte diese Möglichkeiten für neue Geschäftsmodelle und Gründungen untersuchen.
Das Seminar findet in der Regel wöchentlich statt und setzt sich aus zwei verschiedenen zeitlich verwobenen Komponenten zusammen. Die erste Komponente ist eine Vortragsreihe externer Experten, die über ihre Erfahrungen rund um das das Thema Entrepreneurship berichten. Dabei wird versucht ein möglichst breites Spektrum externer Dozenten zu erhalten, von Antragstellern in Programmen zur Gründungsförderung, über Gründer junger Startups, bis hin zu Führungspersönlichkeiten gestandener Unternehmen. Dazu Experten aus der Wirtschafts- und Gründungsförderung, Steuer- und Unternehmensrecht, oder auch ehemalige Gründer, die ihr Startup verkauft haben oder deren Idee sich als nicht erfolgreich erwiesen hat.
Die zweite Komponente besteht aus den Seminarbeiträgen der Teilnehmer selbst. Diese entwickeln in kleinen Teams ein Geschäftsmodell von der ersten Idee hin bis zu einem vollständigen Businessplan. Die Entwicklung wird dabei begleitet von Feedbackrunden, Pitches, Zwischenpräsentation und der finalen Präsentation, die sich mit den Vorträgen der Experten abwechseln. Neben der Entwicklung eines Businessplans sind auch Ausarbeitungen über spezielle Themen möglich, z.B. „Analyse bestehender Geschäftsmodelle im Web“ oder „Open Source Einsatz in Startups“.
Der Seminarschein wird für die ausgearbeitete Seminararbeit (d.h. den Businessplan oder Spezialthema) und die Anwesenheit während des Semesters ausgestellt.
Das Seminar versteht sich als Gegenstück zum Seminarpraktikum „Linked Open Data basierte Web 3.0 Anwendungen und Services“, in dem Prototypen semantischer Anwendungen implementiert werden. Im Idealfall kann ein Student also im Praktikum einen Prototypen implementieren und in diesem Seminar ein dazugehöriges Geschäftsmodell untersuchen. Die Veranstaltungen können jedoch unabhängig voneinander besucht werden.

Lehrveranstaltung: Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme [2511212]

Koordinatoren: S. Klink
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4(2), 1 SPO). Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende beherrschen die Grundlagen der Integration und Strukturierung von Dokumentmanagementsystemen (DMS) und überblicken den gesamten DMS-Ablauf – vom Erfassen über die Archivierung bis zum Retrieval. Sie können wichtige operative Workflows praktisch umsetzen und wissen, welche Tätigkeiten bei der Konzeption und Installation von DMS durchgeführt werden müssen und setzen DMS als Archivsystem, Vorgangssystem und Recherchesystem ein. Sie überblicken exemplarische Groupware-Systeme und können diese für kollaborative Aufgaben einsetzen.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt Grundlagen von Dokumentenmanagement und Groupwaresystemen. Behandelt werden verschiedene Systemkategorien, deren Zusammenspiel und deren Einsatzgebiete und veranschaulicht diese anhand konkreter Beispiele. Dazu gehören unter anderem Dokumentenmanagement im engeren Sinne, Scannen, Document Imaging (Erfassung, Darstellung und Ausgabe von gescannten Dokumenten), Indexierung, elektronische Archivierung, Finden relevanter Dokumente, Workflow, Groupware und Bürokommunikation.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- Klaus Götzer, Udo Schneiderath, Berthold Maier, Torsten Komke: Dokumenten-Management. Dpunkt Verlag, 2004, 358 Seiten, ISBN 3-8986425-8-5
- Jürgen Gulbins, Markus Seyfried, Hans Strack-Zimmermann: Dokumenten-Management. Springer, Berlin, 2002, 700 Seiten, ISBN 3-5404357-7-8
- Uwe M. Borghoff, Peter Rödig, Jan Scheffcyk, Lothar Schmitz: Langzeitarchivierung – Methoden zur Erhaltung digitaler Dokumente. Dpunkt Verlag, 2003, 299 Seiten, ISBN 3-89864-258-5

Weiterführende Literatur:
Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: DV-gestützter Straßenentwurf [6233901]

Koordinatoren: M. Zimmermann
Teil folgender Module: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen (S. 128)[WI4INGBGU9]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Einführung in den Umgang mit Straßenentwurfssoftware (CARD/1, VESTRA)

Inhalt

- Einführung, Entwicklungsschritte, Systematik der Entwurfssoftware, Unterschiede in den Arbeitsweisen verschiedener Entwurfsprogramme
- Theorie Lageplanelemente: Fest-, Koppel-, Puffer- und Schwenkelemente
- Einführung in den Programmaufbau; Anlage von Projekten, Einlesen von Vermessungsdaten als Grundlage für Lageplan und Modell
- Achsentwurf: Elemente, Zwangspunkte, verschiedene Arten von Elementeingabe und –verbindung, Achsberechnung
- Digitales Geländemodell, Auswertung von Längs- und Querprofilen als Grundlage für Höhenplan und Querschnitt
- Höhenplanentwicklung, Querprofilentwicklung, Visualisierung, Knotenpunktentwicklung, Planerstellung, Besondere Berücksichtigung der räumlichen Linienführung in Straßenentwurfsprogrammen

Medien
Unterlagen zur veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Lehrveranstaltung: eEnergy: Markets, Services, Systems [2540464]

Koordinatoren: C. van Dinther, C. Weinhardt
Teil folgender Module: Market Engineering (S. 41)[WI4BWLISM3], Information Engineering (S. 45)[WI4BWLISM7], Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 47)[WI4BWLIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht die Aufgaben und grundsätzliche Struktur der Energiewirtschaft, insbesondere der Strommärkte,
- versteht den Wandel der Energiebranche und die Notwendigkeit zum Aufbau eines Smart Grid,
- kennt die Marktmechanismen im Energiemarkt und deren Rolle bei der Koordination von Energie,
- ist in der Lage, die Beziehungen zwischen OTC-, Spot- und Regelenergiemärkten zu beschreiben,
- kennt die Vorgaben der Regulierung von Strommärkten und kann diese kritisch hinterfragen,
- kann die Entwicklung von Mechanismen des Smart Grid modellieren und mit simulationsbasierten Methoden evaluieren.

Inhalt
Die Vorlesung *eEnergy: Markets, Services, Systems* befasst sich mit ökonomischen und informationswirtschaftlichen Aspekten von Energiemärkten. Die Einbindung einer wachsenden Zahl erneuerbarer Energieerzeugungsanlagen stellt neue Anforderungen an die Energiemärkte und Stromnetze. Es ist notwendig, zentrale und dezentrale Erzeugungsanlagen sowie elektrische Verbraucher informationstechnisch miteinander zu vernetzen, um eine bessere Koordination von Angebot und Nachfrage zu erreichen. Die aktuellen Stromnetze werden um intelligente IT-Komponenten erweitert und hin zum Smart Grid vernetzt. Dabei müssen die bestehenden Strukturen in Märkten für Elektrizität angepasst werden, um neue Konzepte und Herausforderungen wie das Demand Side Management, erneuerbare Energieerzeuger oder Elektromobilität erfolgreich zu integrieren. Neben den regulatorischen und ökonomischen Hintergründen werden in der Veranstaltung auch methodische Ansätze für die Modellierung und Analyse von Energiemärkten vermittelt.
Die Vorlesung ist in folgende Themengebiete gegliedert:

1. **Märkte für Elektrizität**
   Marktmodelle, EEX (Spotmarkt, Terminmarkt), OTC-Handel, Market Coupling
2. **Regulierung**
   Entgelte und Anreizregulierung, Netzengpässe
3. **Demand Side Management**
   Smart Meter, Tarife, Preiselastizitäten, Speichersysteme, Elektromobilität
4. **Modellierung und Analyse von Energiemärkten**

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS

Literatur

- Erdmann G, Zweifel P. *Energieökonomik, Theorie und Anwendungen*. Berlin Heidelberg: Springer; 2007.
- Grimm V, Ockenfels A, Zoettl G. Strommarktdesign: Zur Ausgestaltung der Auktionsregeln an der EEX *. *Zeitschrift für Energiewirtschaft*. 2008:147-161.
- Stoft S. *Power System Economics: Designing Markets for Electricity*. IEEE; 2002.,
- Ströbele W, Pfaffenberger W, Heuterkes M. *Energiewirtschaft: Einführung in Theorie und Politik*. 2nd ed. München: Oldenbourg Verlag; 2010:349.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird neben den Modulen des IISM auch im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* des IIP angeboten.

Lehrveranstaltung: Efficient Energy Systems and Electric Mobility [2581006]

Koordinatoren: R. McKenna, P. Jochem
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie (S. 48)[WI4BWLIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/0	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (60 min). Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Understand the concept of energy efficiency as applied to specific systems
- Obtain an overview of the current trends in energy efficiency
- Be able to determine and evaluate alternative methods of energy efficiency improvement
- Overview of technical and economical stylized facts on electric mobility
- Judging economical, ecological and social impacts through electric mobility

Inhalt
This lecture series combines two of the most central topics in the field of energy economics at present, namely energy efficiency and electric mobility. The objective of the lecture is to provide an introduction and overview to these two subject areas, including theoretical as well as practical aspects, such as the technologies, political framework conditions and broader implications of these for national and international energy systems.
The energy efficiency part of the lecture provides an introduction to the concept of energy efficiency, the means of affecting it and the relevant framework conditions. Further insights into economy-wide measurements of energy efficiency, and associated difficulties, are given with recourse to several practical examples. The problems associated with market failures in this area are also highlighted, including the Rebound Effect. Finally and by way of an outlook, perspectives for energy efficiency in diverse economic sectors are examined.
The electric mobility part of the lecture examines all relevant issues associated with an increased penetration of electric vehicles including their technology, their impact on the electricity system (power plants and grid), their environmental impact as well as their optimal integration in the future private electricity demand (i.e. smart grids and V2G). Besides technical aspects the user acceptance and behavioral aspects are also discussed.

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Literatur
Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Effiziente Algorithmen [2511100]

Koordinatoren: H. Schmeck
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus dem Ausarbeiten von Übungsaufgaben oder einer Bonusklausur (nach §4 (2), 3 SPO) und einer schriftlichen Prüfung (60min.) in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Liegt die in der Klausur erzielte Note zwischen 1,3 und 4,0, so wird sie durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4) verbessert.
Mögliche Abweichungen von dieser Art der Erfolgskontrolle werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Bedingungen
Erfolgreicher Abschluss der Informatik-Module der Studienjahre 1 und 2.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Konzepte des Gebiets „Effiziente Algorithmen” zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung fortgeschrittener Konzepte der Gestaltung und des Einsatzes von Algorithmen, Daten- und Rechnerstrukturen im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen, bei Bedarf situationsangemessen weiter zu entwickeln und richtig einzusetzen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die gewählte Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Der Entwurf möglichst kostengünstiger Systeme gehört zu den Kernaufgaben von Wirtschaftsingenieuren und Informationswirten. Die Vorlesung präsentiert systematische Ansätze für die Analyse und effiziente Gestaltung von Algorithmen am Beispiel von Standardaufgaben der Informationsverarbeitung. Dabei wird besonderer Wert auf den Einfluss von Datenstrukturen und Rechnerarchitekturen auf die Leistungsfähigkeit und die Kosten von Algorithmen gelegt. Insbesondere wird auch die Gestaltung und Bewertung von Algorithmen auf Parallelrechnern und in Hardware behandelt, ein Thema, dass durch die zunehmende Verbreitung von Multicore-Architekturen wieder wachsende Relevanz hat. Die angesprochenen Problemstellungen umfassen algebraische Probleme wie Matrixmultiplikation, Polynomauswertung und Fouriertransformation sowie Such- und Sortierprobleme und Probleme der algorithmischen Geometrie.

Medien

- Folien über Powerpoint mit Annotationen auf Graphik-Bildschirm,
- Zugriff auf Applets und Internet-Ressourcen
- Aufzeichnung von Vorlesungen (Camtasia)

Literatur
Akl, S.G.: The Design and Analysis of Parallel Algorithms. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey,1989.
Borodin, Munro: The Computational Complexity of Algebraic and Numeric Problems (Elsevier 1975)
Cormen, Leiserson, Rivest: Introduction to Algorithms (MIT Press)
Sedgewick: Algorithms (Addison-Wesley), viele Versionen verfügbar
Weiterführende Literatur:
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel [2540454]

Koordinatoren: C. Weinhardt
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2], Market Engineering (S. 41)[WI4BWLISM3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich zu 70% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 30% aus den Leistungen in der Übung zusammen. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden

- können die theoretischen und praktischen Aspekte im Wertpapierhandel verstehen,
- können relevanten elektronischen Werkzeugen für die Auswertung von Finanzdaten bedienen,
- können die Anreize der Händler zur Teilnahme an verschiedenen Marktplattformen identifizieren,
- können Finanzmarktplätze hinsichtlich ihrer Effizienz und ihrer Schwächen und ihrer technischen Ausgestaltung analysieren,
- können theoretische Methoden aus dem Ökonometrie anwenden,
- können finanzwissenschaftliche Artikel verstehen, kritisieren und wissenschaftlich präsentieren,
- lernen die Erarbeitung von Lösungen in Teams.

Inhalt
Der theoretische Teil der Vorlesung beginnt mit der Neuen Institutionenökonomik, die unter anderem eine theoretisch fundierte Begründung für die Existenz von Finanzintermediären und Märkten liefert. Hierauf aufbauend werden auf der Grundlage der Marktmikrostruktur die einzelnen Einflussgrößen und Erfolgsfaktoren des elektronischen Wertpapierhandels untersucht. Diese entlang des Wertpapierhandelsprozesses erarbeiteten Erkenntnisse werden durch die Analyse von am Lehrstuhl entstandenen prototypischen Handelssystemen und ausgewählten – aktuell im Börsenumfeld zum Einsatz kommenden – Systemen vertieft und verifiziert. Im Rahmen dieses praxisnahen Teils der Vorlesung werden ausgewählte Referenten aus der Praxis die theoretisch vermittelten Inhalte aufgreifen und die Verbindung zu aktuell im Wertpapierhandel eingesetzten Systemen herstellen.

Medien

- Folien
- Aufzeichnung der Vorlesung im Internet

Literatur

- Picot, Arnold, Christine Bortenlänger, Heiner Röhrl (1996): "Börsen im Wandel". Knapp, Frankfurt
- Harris, Larry (2003): "Trading and Exchanges - Market Microstructure for Practitioners"". Oxford University Press, New York

Weiterführende Literatur:

- Gomber, Peter (2000): "Elektronische Handelssysteme - Innovative Konzepte und Technologien". Physika Verlag, Heidelberg
- Schwartz, Robert A., Reto Francioni (2004): "Equity Markets in Action - The Fundamentals of Liquidity, Market Structure and Trading". Wiley, Hoboken, NJ

Lehrveranstaltung: Eigenschaften von Verkehrsmitteln [6232806]

Koordinatoren: P. Vortisch
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 131)[WI4INGBGU15]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
In dieser Veranstaltung lernen die Studierenden, welche Verkehrsmittel es gibt und was die wesentlichen Eigenschaften dieser Verkehrsmittel aus Sicht der Verkehrsplanung sind. Es wird ein Verständnis für die Abwägung zwischen gewünschten und unerwünschten Eigenschaften sowie für die systemischen Aspekte geschaffen.

Inhalt
Die Vorlesung liefert einen Vergleich verschiedener Verkehrsmittel hinsichtlich ihrer planungsrelevanten Eigenschaften:

- Geschwindigkeit
- Leistungsfähigkeit
- Energieverbrauch
- Schadstoffemmission
- Lärmemission
- Verkehrssicherheit

Außerdem wird die Verkehrsnachfrage mit ihren Ursachen behandelt. Als Beispiel für den Systemcharakter der Verkehrsmittel wird in zwei Gastvorträgen von Praktikern aus dem Stadtplanungsamt die Planung des Radverkehrs und des Öffentlichen Verkehrs in Karlsruhe vorgestellt.

Anmerkungen
Diese Vorlesung ist die Nachfolgeveranstaltung von *Verkehrssystemplanung* [ehemals 19062].

Lehrveranstaltung: Einführung in die Spieltheorie [2520525]

Koordinatoren: C. Puppe, P. Reiss
Teil folgender Module: Social Choice Theorie (S. 68)[WI4VWL9]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

Lernziele
Dieser Kurs vermittelt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen. Hörer der Veranstaltung sollen in der Lage sein, allgemeine strategische Fragestellungen systematisch zu analysieren und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete ökonomische Entscheidungssituationen (z.B. zwischen kooperativem und egoistischem Verhalten) zu geben.

Inhalt
Inhaltlicher Schwerpunkt dieser Vorlesung sind die Grundlagen der nicht-kooperativen Spieltheorie. Modellannahmen, Lösungskonzepte und Anwendungen werden sowohl für simultane Spiele (Normalformspiele) als auch für sequenzielle Spiele (Extensivformspiele) detailliert besprochen. Klassische Gleichgewichtskonzepte wie das Nash-Gleichgewicht oder das teilspielperfekte Gleichgewicht, aber auch fortgeschrittene Konzepte werden ausführlich diskutiert. Es wird zudem ggf. ein kurzer Einblick in die kooperative Spieltheorie gegeben.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Literatur
Verpflichtende Literatur:
Gibbons (1992): A Primer in Game Theory, Harvester-Wheatsheaf.
Ergänzende Literatur:
Berninghaus/Ehrhart/Güth (2010): Strategische Spiele, Springer Verlag.
Binmore (1991): Fun and Games, DC Heath.
Fudenberg/Tirole (1991): Game Theory, MIT Press.
Heifetz (2012): Game Theory, Cambridge Univ. Press.

Anmerkungen
Bis zum Wintersemester 2013/14 lautete der LV-Titel “Spieltheorie I”.

Lehrveranstaltung: Elektrische Schienenfahrzeuge [2114346]

Koordinatoren: G. Clos
Teil folgender Module: Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 139)[WI4INGBGU20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens jedoch zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen kennen und analysieren können.

Inhalt
Traktionsarten, Lokomotiv-Motoren, Stromwandler, Zugsicherungssysteme

Literatur
Weiterführende Literatur:
Steimel: Elektrische Triebfahrzeuge und ihre Energieversorgung, Oldenbourg-Verlag, München

Lehrveranstaltung: Elemente und Systeme der Technischen Logistik [2117096]

Koordinatoren: M. Mittwollen, Madzharov
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 106)[WI4INGMB27], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt, je nach Teilnehmerzahl, in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
LV 2117095 - Grundlagen der Technischen Logistik - muss erfolgreich bestanden sein - Prüfungstermine sind entsprechend gestaffelt.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können:

- Elemente und Systeme der Technischen Logistik erläutern,
- Den Aufbau und die Wirkungsweise spezieller fördertechnischer Maschinen modellieren und berechnen,
- Wirkungszusammenhänge von Materialflussystemen und Technik quantitativ und qualitativ beschreiben und
- Für Materialflussysteme geeignete Maschinen auswählen.

Inhalt
Materialflussysteme und ihre fördertechnischen Komponenten
Betrieb fördertechnischer Maschinen
Elemente der Intralogistik (Bandförderer, Regale, Fahrerlose Transportsysteme, Zusammenführung, Verzweigung, etc.)
Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen

Medien
Ergänzungsblätter, Beamer, Folien, Tafel

Literatur
Empfehlungen in der Vorlesung

Lehrveranstaltung: Emissionen in die Umwelt [2581962]

Koordinatoren: U. Karl
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II (S. 46)[WI4BWLIIP2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Studierende kann Problemstellungen aus dem Bereich des technischen Umweltschutzes benennen.
Der Studierende kennt Lösungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden

Inhalt
Es wird ein Überblick über relevante Emissionen in die Luft, über das Abwasser und über Abfälle gegeben, über die Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung, Erfassung und Minderung sowie über die relevanten gesetzlichen Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene.
Gliederung:
A Luftreinhaltung

- Einführung, Begriffe und Definitionen
- Quellen und Schadstoffe
- Rechtlicher Rahmen des Immissionsschutzes
- Emissionserfassung
- Technische Maßnahmen zur Emissionsminderung

B Abfallwirtschaft und Recycling

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Abfallmengenentwicklung, Entsorgungslogistik
- Recycling, Deponierung
- Thermische und biologische Abfallbehandlung

C Abwasserreinigung

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Aufbau und Funktion kommunaler Kläranlagen
- Weitergehende Reinigung kommunaler Abwässer
- Entsorgungswege für kommunalen Klärschlamm

Medien
Medien werden über die Lernplattform bereit gestellt.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Medien zur Vorlesung werden über die Lernplattform bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Empirische Daten im Verkehrswesen [6232901]

Koordinatoren: M. Kagerbauer, T. Streit
Teil folgender Module: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über Erhebungensarten im Verkehrswesen. Weiterhin werden Kenntnisse zu statistischen Auswertungsverfahren für Daten aus Möbilitätserhebungen vermittelt.

Inhalt
Verkehrserhebungen dienen zur Ermittlung planungsrelevanter Grundlagendaten. Das Spektrum möglicher Fragestellungen und damit adäquater Erhebungen ist sehr breit. Die derzeitigen Anforderungen an Planung haben dazu geführt, dass sich das Erkenntnisziel von Verkehrserhebungen verschoben hat: Das quantitative Beschreiben des Verkehrsgeschehens wird mehr und mehr ergänzt um die Erforschung der Ursachen und inneren Zusammenhänge des Verkehrsgeschehens. Hierdurch haben sich sowohl die Anforderungen an das Datenmaterial als auch die Methoden selbst verändert und weiterentwickelt. Die Auswertung komplexer Datensätze spielt heutzutage in vielen Fachrichtungen eine große Rolle, so auch die Analyse erhobener Daten im Verkehrswesen. Dabei ist die statistische Verarbeitung großer Datenmengen manuell kaum noch realisierbar und inhaltlich so komplex, sodass spezielle Software eingesetzt werden muss.
Der erste Teil "Methoden der Verkehrserhebung" stellt die empirischen Methoden zur Gewinnung von Daten für die Verkehrsplanung und die Verkehrstechnik vor. Dabei werden folgende Inhalte gelehrt:

- Überblick über die wichtigsten Grundbegriffe und Verfahren aus der Statistik, die bei der Erhebungsplanung zu beachten sind
- Zählungen im Verkehrsbereich: Neben den Zählungen des Fuß- und Radverkehrs und von Personen im öffentlichen Verkehr werden auch Zählungen des Kfz-Verkehrs an Querschnitten, Knotenpunkten und im Netz sowie Erhebungen von Fahrzeugen im ruhenden Verkehr beschrieben
- Messungen des Verkehrs: Dabei werden Messungen des Kfz-, des öffentlichen Verkehrs sowie des ruhenden Verkehrs dargelegt
- Beobachtungen: Diese untergliedern sich nach Verkehrssituationsanalyse, Abstandsmessung, Verkehrskonflikttechnik, Videobeobachtungen und Luftbildaufnahmen
- Mobilitätsbefragungen: Neben Haushaltsbefragungen im Querschnitts- und Paneldesign sind auch Methoden zu Befragungen am Ort einer Aktivität und im Verkehrssystem sowie Betriebs- bzw. Unternehmensbefragungen und Befragungen von Kfz-Haltern aufgeführt
- Erfassung von Verkehrsverhalten in hypothetischen Situationen und qualitativen Erhebungsverfahren
- Fragen des Datenschutzes

Der zweite Teil "Statistische Modellierung" befasst sich mit der Anwendung statistischer Verfahren im Verkehrswesen. Dabei kommen Statistikpakete zum Einsatz. Für die Analyse werden Haushaltserhebungen zum Mobilitätsverhalten eingesetzt, die eine große Breite von Fragestellungen und Auswertungsmöglichkeiten beinhalten. Diese Verkehrserhebungsdaten werden statistisch aufbereitet und analysiert. Dabei werden folgende Inhalte gelehrt:

- Überblick über Erstellung und Aufbau von Datensätzen zum Mobilitätsverhalten
- Vorstellung von Statistikpaketen, z.B. Excel, SAS, R (stellvertretend für viele andere Pakete)
- Einführung zu Gewichtung und Hochrechnung
- Deskriptive Analyse des Mobilitätsverhaltens (z.B. grafische Darstellungen)
- Statistische Tests zu konkreten Fragestellungen der Verkehrsplanung
- Regressionsanalysen und Entscheidungsmodellierung

Für alle statistischen Verfahren der Vorlesung werden entsprechende Beispiele vorgeführt und geübt. Die Vorlesung wiederholt relevante Grundlagen der mathematischen Statistik in notwendiger Kürze.

Lehrveranstaltung: Emulgieren und Dispergieren [22229]

Koordinatoren: Köhler
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 147)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (25min.) (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Die Vorlesung „Emulgieren und Dispergieren“ hat als Ziel die zwei Grundoperationen der Verfahrenstechnik zu vermitteln und aufzuzeigen, wie Sie heute eingesetzt werden. Inhalte der Vorlesungen sind die Definitionen der grundlegenden Begriffen, Einführung in die Mechanismen, Präsentation von einer repräsentativen Auswahl von Maschinen zur Herstellung von Dispersionen, Besichtigung des Technikums, Aufzeigen von Kriterien zur Auswahl des richtigen Gerätes, Einführung in die aktuelle Forschungsthemen im Bereich Emulgieren und Dispergieren.

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Endogene Wachstumstheorie [2561503]

Koordinatoren: I. Ott
Teil folgender Module: Wachstum und Agglomeration (S. 71)[WI4VWL12], Innovation und Wachstum (S. 77)[WI4VWLIWW1], Makroökonomische Theorie (S. 67)[WI4VWL8]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
In der Vorlesung haben Studierende die Möglichkeit, durch eine kurze schriftliche Hausarbeit samt deren Präsentation in der Übung eine auf die Klausurnote anrechenbare Leistung zu erbringen. Für diese Ausarbeitung werden Punkte vergeben. Wenn in der Kreditpunkte-Klausur die für ein Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl erreicht wird, werden die in der veranstaltungsbegleitend erbrachten Leistung erzielten Punkte zur in der Klausur erreichten Punktzahl addiert. Eine Notenverschlechterung ist damit definitionsgemäß nicht möglich, eine Notenverbesserung nicht zwangsläufig, aber sehr wahrscheinlich (nicht jeder zusätzliche Punkt verbessert die Note; besser als 1 geht nicht). Die Ausarbeitungen können die Note „nicht ausreichend“ in der Klausur dabei nicht ausgleichen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre* I [2600012] und *Volkswirtschaftslehre* II [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende versteht, analysiert und bewertet ausgewählte Modelle der endogenen Wachstumstheorie.

Inhalt

- Grundlegende Modelle endogenen Wachstums
- Humankapital und wirtschaftliches Wachstum
- Modellierung von technologischem Fortschritt
- Vielfaltsmodelle
- Schumpeterianisches Wachstum
- Gerichteter technologischer Fortschritt
- Diffusion von Technologien

Medien

- Foliensatz zur Veranstaltung
- Übungsaufgaben

Literatur
Auszug:

- Acemoglu, D. (2008): Introduction to modern economic growth. Princeton University Press, New Jersey.
- Aghion, P., Howitt, P. (2009): Economics of growth, MIT-Press, Cambridge/MA.
- Barro, R.J., Sala-I-Martin, X. (2003): Economic Growth. MIT-Press, Cambridge/MA.
- Sydsaeter, K., Hammond, P. (2008): Essential mathematics for economic analysis. Prentice Hall International, Harlow.
- Sydsæter, K., Hammond, P., Seierstad, A., Strom, A., (2008): Further Mathematics for Economic Analysis, Second Edition, Pearson Education Limited, Essex.

Lehrveranstaltung: Energie und Umwelt [2581003]

Koordinatoren: U. Karl, n.n.
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomie (S. 65)[WI4VWL5], Energiewirtschaft und Technologie (S. 48)[WI4BWLIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Die Vorlesung konzentriert sich auf die Umweltauswirkungen der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe und deren Bewertung. Die Themen umfassen:

- Grundlagen der Energieumwandlung
- Schadstoffentstehung bei der Verbrennung
- Maßnahmen zur Emissionsminderung bei fossil befeuerten Kraftwerken
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bei fossil befeuerten Kraftwerken
- Externe Effekte der Energiebereitstellung (Lebenszyklusanalysen ausgewählter Energiesysteme)
- Integrierte Bewertungsmodelle zur Unterstützung der Europäischen Luftreinhaltestrategie („Integrated Assessment Modelling“)
- Kosten-Wirksamkeits-Analysen und Kosten-Nutzen-Analysen
- Monetäre Bewertung von externen Effekten (externe Kosten)

Lehrveranstaltung: Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II [2170832]

Koordinatoren: K. Dullenkopf
Teil folgender Module: Energie- und Prozesstechnik II (S. 125)[WI4INGMBITS2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
9	4/2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der erfolgreiche Abschluss der Lehrveranstaltung „Energie- und Prozesstechnik I für Wirtschaftsingenieure“.

Lernziele
Die Studenten können:

-
- Energieressourcen und -reserven und ihre Einsatzgebiete diskutieren und beurteilen
- den Einsatz von Energieträgern zur Bereitstellung elektrischer Energie bewerten
- den Aufbau und die Funktionsweise fossiler und nuklearer Kraftwerke beschreiben
- die Konzepte und Eigenschaften der Kraft-Wärme-Kopplung, der regnerativen Energiewandlung und der Brennstoffzellen und deren Anwendungsgebiete erklären
- zentrale und dezentrale Versorgungskonzepte erläutern und vergleichen
- die Potenziale, Risiken und die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Strategien zur Ressourcenschonung und CO2-Senkung abwägen

Inhalt
Thermische Strömungsmaschinen- In der zweiten Hälfte der Vorlesung werden im Teilbereich Energiesysteme Fragen der weltweiten Energieressourcen und ihres Einsatzes insbesondere bei der Bereitstellung elektrischer Energie behandelt. Neben typischen fossilen und nuklearen Kraftwerksanlagen zur zentralen Stromversorgung wird auf Konzepte der Kraft-Wärme-Kopplung zur dezentralen Versorgung mittels Blockheizkraftwerken etc. eingegangen und gleichermaßen auch die Eigenschaften und das Potential regenerativer Energiewandlungskonzepte, wie Wind- und Wasserkraft, Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie und Brennstoffzellen diskutiert und verglichen.
Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung der Potenziale, der Risiken und der Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Strategien zur Schonung von Ressourcen und Vermeidung von CO2 Emissionen.

Lehrveranstaltung: Energie- und Prozesstechnik I (EPT) f. Wirtschaftsingenieure [2157961]

Koordinatoren: H. Bauer, M. Gabi, A. Velji, H. Wirbser
Teil folgender Module: Energie- und Prozesstechnik I (S. 124)[WI4INGMBITS1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
9	4/2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studenten können:

- die zugrundeliegenden physikalischen-technischen Prozesse beschreiben und berechnen
- die mathematischen und thermodynamischen Beschreibungen anwenden
- die Diagramme und Schaltbilder korrekt wiedergeben
- Diagramme erläutern und analysieren
- die Funktionsweise von Gas- und Dampfturbinen und deren Komponenten erklären
- die Einsatzgebiete von thermischen Turbomaschinen nennen und deren Bedeutung für die Energieerzeugung und die Antriebstechnik beurteilen

Inhalt
Das letzte Drittel der Vorlesung befasst sich im Teilbereich **Thermischer Strömungsmaschinen** mit den Grundlagen, der Funktionsweise und den Einsatzgebieten von Gas- und Dampfturbinen für die Erzeugung elektrischer Energie und in der Antriebstechnik.

Lehrveranstaltung: Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) [2117500]

Koordinatoren: F. Schönung
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 106)[WI4INGMB27], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse aus E-Technik und Technischer Mechanik werden empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden können:

- Grundsätzliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz beschreiben und auswählen,
- Diese Maßnahmen spezifizieren in Bezug auf Intralogistikprozesse
  - Stetigfördersysteme,
  - Unstetigfördersysteme,
  - sowie die hierfür notwendigen Antriebsysteme,
- Darauf aufbauend fördertechnische Systeme modellieren und deren Energieeffizienz berechnen und
- Damit ressourceneffiziente Fördersysteme auswählen.

Inhalt

- Green Spply chain
- Intralogistikprozesse
- Ermittlung des Energieverbrauchs von Fördermitteln
- Modellbildung von Materialflusselementen
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Stetigförderern
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Flurförderzeugen
- Dimensionierung energieeffizienter elektrische Antriebe
- Ressourceneffiziente Fördersysteme

Medien
Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur
Keine.

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Energiehandel und Risikomanagement [2581020]

Koordinatoren: K. Hufendiek
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 47)[WI4BWLIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt weitgehende Kenntnisse im Bereich der verschiedenen Energiemärkte (Strom-, CO_2-Zertifikats-, Gas-, Öl- und Kohlemärkte),
- kennt die wichtigsten Handelsprodukte, die auf diesen Märkten gehandelt werden,
- versteht den Mechanismus der Preisbildung auf diesen Märkten,
- kennt die wichtigsten Bewertungstools aus der Finanzmathematik, die für zur Bewertung Energiehandelsprodukten eingesetzt werden können,
- kennt wichtige Methoden des Risikomanagements im Energiehandel (VaR, CVaR, etc.).

Inhalt
1. Einführung Märkte, Mechanismen, Zusammenhänge
2. Grundlagen Risikomanagement
3. Ölmärkte
4. Gasmärkte
5. Kohlemärkte
6. CO_2-Märkte
7. Planspiel
8. Strommärkte
9. Risikomanagement in der Praxis eines EVU

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Burger, M., Graeber, B., Schindlmayr, G. (2007): *Managing energy risk: An integrated view on power and other energy markets*, Wiley&Sons, Chichester, England
EEX (2010): *Einführung in den Börsenhandel an der EEX auf Xetra und Eurex*, www.eex.de
Erdmann, G., Zweifel, P. (2008), Energieökonomik, Theorie und Anwendungen, Springer, ISBN: 978-3-540-71698-3
Hull, J.C. (2006): *Options, Futures and other Derivatives*, 6. Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey, USA
Borchert, J., Schlemm, R., Korth, S. (2006): *Stromhandel: Institutionen, Marktmodelle, Pricing und Risikomanagement (Gebundene Ausgabe)*, Schäffer-Poeschel Verlag
www.riskglossary.com

Lehrveranstaltung: Energiepolitik [2581959]

Koordinatoren: M. Wietschel
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 47)[WI4BWLIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungen (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- benennt Problemstellungen aus dem Bereich der Stoff- und Energiepolitik,
- kennt Lösungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden.

Inhalt
Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Stoff- und Energiepolitik, wobei diese im Sinne eines Managements von Stoff- und Energieströmen durch hoheitliche Akteure sowie die daraus resultierenden Rückwirkungen auf Betriebe behandelt wird. Zu Beginn wird die traditionelle Umweltökonomie mit den Erkenntnissen zur Problembewusstseinsschaffung - Anerkennung von Marktversagen bei öffentlichen Gütern und der Internalisierung externer Effekte - diskutiert. Aufbauend auf den neueren Erkenntnissen, dass viele natürliche Ressourcen für die menschliche Zivilisation existenziell und nicht durch technische Produkte substituierbar sind und künftigen Generationen nicht der Anspruch auf eine gleichwertige Lebensgrundlage verwehrt werden darf, wird die traditionelle Umweltökonomie kritisch hinterfragt und anschließend das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung als neues Leitbild vorgestellt. Nach der Diskussion des Konzeptes wird auf die z.T. problematische Operationalisierung des Ansatzes eingegangen. Darauf aufbauend werden die Aufgaben einer Stoff- und Energiepolitik entscheidungsorientiert dargestellt. Die Wirtschaftshandlungen werden zunehmend durch positive und negative Anreize der staatlichen Umweltpolitik gezielt beeinflusst. Deshalb werden im Folgenden ausführlich umweltpolitische Instrumente vorgestellt und diskutiert. Diese Diskussion bezieht sich auf aktuelle Instrumente wie die ökologische Steuerreform, freiwillige Selbstverpflichtungserklärungen oder den Emissionshandel.

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Energieübertragung und Netzregelung [23372/23374]

Koordinatoren: T. Leibfried
Teil folgender Module: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie (S. 145)[WI4INGETIT7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach§4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Bei Belegung der Lehrveranstaltung im Modul “Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie” gilt:
Entweder die Lehrveranstaltung “Energieübertragung und Netzregelung [23372/23374] oder “Berechnung elektrischer Energienetze [23371/23373] muss geprüft werden.

Lernziele
Ziel ist die Vermittlung weiterführender und vertiefender theoretischer Grundlagen im Bereich elektrischen Energietechnik und der Energieübertragung
Die Vorlesung behandelt zunächst die Dynamik von Synchrongeneratoren. Ein zentrales Kapitel stellt die HGÜ-Technologie als Verfahren zur Übertragung großer Leistungen dar. Anschließend werden FACTS Elements behandelt, die zur Flexibilisierung der Energieübertragung dienen. Abschließend wird die Dynamik von Kraftwerken und Netzen behandelt.
Begleitend zur Vorlesung werden Übungsaufgaben zum Vorlesungsstoff gestellt. Diese werden in einer großen Saalübung besprochen und die zugehörigen Lösungen detailliert vorgestellt.

Inhalt
Diese Vorlesung führt im ersten Teil in die Dynamik der Synchrongeneratoren ein. Zunächst wird der konstruktive Aufbau der Generatoren beschrieben. Es folgt ein Kapitel über die Zweiachsentheorie und ihre Anwendung zur Beschreibung des dynamischen Verhaltens von Synchrongeneratoren. Anschließend wird der Übergang von den allgemein geltenden mathematischen Beziehungen hin zur Beschreibung im stationären Zustand gezeigt. Anschließend werden an einem Beispiel Ausgleichsvorgänge gezeigt. Abschließend wird der generatornahe Kurzschluss mit Hilfe der Zweiachsentheorie behandelt.
Im zweiten Kapitel wird die HGÜ-Technologie behandelt. Zunächst werden die Eigenschaften der HGÜ zur Energieübertragung behandelt. Es folgt eine Einführung in die netzgeführten Stromrichter, speziell die Drehstrombrückenschaltung und die daraus aufgebauten 12-pulsigen Stromrichter. Anschließend werden Anlagenkonfigurationen und Komponenten wie Filter, Thyristoren, Glättungsdrosseln und Stromrichtertransformatoren behandelt. Abschließend wird das grundlegende Steuerungskonzept für HGÜ-Anlagen behandelt.
Das dritte, sehr umfangreiche Kapitel behandelt die Technik und die Eigenschaften der FACTS-Anlagen, die zur Flexibilisierung und Erhörung der Übertragungskapazität von Energieübertragungssystemen eingesetzt werden können. Zunächst werden die Aufgaben von FACTS beschrieben. Anschließend werden einzelne Schaltungen und ihre mathematische Beschreibung behandelt, die in zum Netz in Serie und parallel geschaltet eingeteilt werden können.
Im vierten Kapitel wird die Dynamik von Kraftwerken und Netzen untersucht. Im ersten Abschnitt wird die regelungstechnische Modellierung von Kraftwerken und Netzen behandelt. Im Folgenden geht es um die Ursachen von Frequenz- und Spannungsschwankungen im Netz. Den Hauptteil des Kapitels stellt die Behandlung der Frequenzregelung dar. Den Abschluss bildet die Behandlung der Spannungsregelung.
Vorlesungsbegleitend werden Übungsunterlagen zum Download bereitgestellt, die dann in den Saalübungen besprochen werden.

Medien
Die Unterlagen zur Lehrveranstaltung finden sich online unter www.ieh.kit.edu unter „Studium und Lehre“ und können dort mit einem Passwort heruntergeladen werden.

Literatur
Die Literatur wird im Vorlesungsskript bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Zahl der LP wurde zum SS 2011 reduziert auf 4,5.

Lehrveranstaltung: Energy Systems Analysis [2581002]

Koordinatoren: V. Bertsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie (S. 48)[WI4BWLIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage, die Methoden der Energiesystemanalyse, deren möglichen Anwendungsbereiche in der Energiewirtschaft und deren Grenzen sowie Schwächen zu verstehen und kritisch zu reflektieren,
- kann ausgewählte Methoden der Energiesystemanalyse selbst anwenden.

Inhalt

1. Überblick über und Klassifizierung von Energiesystemmodellen
2. Anwendung von Methoden der Szenarioplanung im Bereich der Energiesystemanalyse
3. Einsatzplanung von Kraftwerken
4. Interdependenzen in der Energiewirtschaft
5. Szenariobasierte Entscheidungsunterstützung im Energiesektor
6. Visualisierungs- und GIS-Techniken zur Entscheidungsunterstützung im Energiesektor

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Möst, D. und Fichtner, W.: **Einführung zur Energiesystemanalyse**, in: Möst, D., Fichtner, W. und Grunwald, A. (Hrsg.): Energiesystemanalyse, Universitätsverlag Karlsruhe, 2009
- Möst, D.; Fichtner, W.; Grunwald, A. (Hrsg.): **Energiesystemanalyse** - Tagungsband des Workshops "Energiesystemanalyse" vom 27. November 2008 am KIT Zentrum Energie, Karlsruhe, Universitätsverlag Karlsruhe, 2009 [PDF: http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/documents/928852]

Anmerkungen
Seit 2011 findet die Vorlesung im Wintersemester statt. Die Prüfung kann trotzdem zum Prüfungstermin Sommersemester abgelegt werden.
Bitte beachten Sie, dass der Titel der Lehrveranstaltung zum Wintersemester 2012/13 von "Energiesystemanalyse" in "Energy Systems Analysis" umbenannt wurde.

Lehrveranstaltung: Enterprise Architecture Management [2511600]

Koordinatoren: T. Wolf
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende beherrschen den Zusammenhang von der Unternehmensstrategie über Geschäftsprozesse und Geschäftsobjekte bis zur IT-Architektur und kennen Methoden, wie man diese Zusammenhänge abbilden bzw. aufeinander aufbauend entwickeln kann.

Inhalt
Behandelt werden die Themen Komponenten der Unternehmensarchitektur, Unternehmensstrategie inkl. Methoden zur Strategieentwicklung, Geschäftsprozess(re)engineering, Methoden zur Umsetzung von Veränderungen im Unternehmen (Management of Change)

Medien
Folien, Zugang zu Internet-Ressourcen.

Literatur

- Nolan, R., Croson, D.: Creative Destruction: A Six-Stage Process for Transforming the Organization. Harvard Business School Press, Boston Mass. 1995
- Doppler, K., Lauterburg, Ch.: Change Management. Campus Verlag 1997
- Jacobson, I.: The Object Advantage, Business Process Reengineering with Object Technology. Addison-Wesley Publishing Company, Wokingham England 1994
- Keller, G., Teufel, Th.: SAP R/3 prozessorientiert anwenden. Addison Wesley 1998
- Österle, H.: Business Engineering Bd. 1 und 2. Springer Verlag, Berlin 1995

Lehrveranstaltung: Entrepreneurial Leadership & Innovation Management [2545012]

Koordinatoren: O. Terzidis, C. Linz
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1], Innovationsmanagement (S. 57)[WI4BWLENT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO. Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
- Seize what determines entrepreneurial performance
- Identify entrepreneurial opportunities and evaluate them
- Develop and sharpen innovative business ideas
- Pitch a business idea in front of potential share-/stakeholders
- Lead new business growth by driving the enterprise evolution
- Effectively deal with critical challenges and overcome obstacles

Inhalt
On campus the seminar combines foundational knowledge, real-world examples, and practical exercise/group work sessions.

Lehrveranstaltung: Entrepreneurship [2545001]

Koordinatoren: O. Terzidis, W. Runge, A. Presse
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 57)[WI4BWLENT2], Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden werden grundsätzlich an die Thematik Entrepreneurship herangeführt. Nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung sollen sie einen Überblick über die Teilbereiche des Entrepreneurships haben und in der Lage sein, Grundkonzepte des Entrepreneurships zu verstehen.

Inhalt
Die Vorlesung als verpflichtender Teil des Moduls „Entrepreneurship“ führt in die Grundkonzepte von Entrepreneurship ein. Dabei werden die einzelnen Stufen der dynamischen Unternehmensentwicklung behandelt. Schwerpunkte bilden hierbei die Einführung in Methoden zur Generierung innovativer Geschäftsideen, zur Übersetzung von Patenten in Geschäftskonzepte sowie allgemeine Grundlagen der Geschäftsplanung.
Weitere Inhalte sind die Konzeption und Nutzung serviceorientierter Informationssysteme für Gründer, Technologiemanagement und Business Model Generation sowie Lean-Startup-Methoden für die Umsetzung von Geschäftsideen auf dem Wege kontrollierter Experimente im Markt.
Im WS 13/14 wird die Vorlesung eine technisch-wissenschaftliche Ausrichtung haben. Sie wird in Zusammenarbeit mit Dr. Wolfgang Runge durchgeführt.
Achtung: Abweichender Hörsaal am 12.2.2014: HS III (Chemie).
Direkt im Anschluss an die Vorlesung findet von 17:30 bis 18:15 Uhr die Ringvorlesung „KIT Entrepreneurship Talks“ statt, in der erfahrene Gründer- und Unternehmerpersönlichkeiten von ihren Erfahrungen in der Praxis der Unternehmensgründung berichten.

Medien
Skript (Folien) zur Vorlesung.

Literatur
Füglistaller, Urs, Müller, Christoph und Volery, Thierry (2008): Entrepreneurship
Ries, Eric (2011): The Lean Startup
Osterwalder, Alexander (2010): Business Model Generation

Lehrveranstaltung: Entscheidungstheorie [2520365]

Koordinatoren: K. Ehrhart
Teil folgender Module: Angewandte strategische Entscheidungen (S. 62)[WI4VWL2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) im Umfang von 60 min. und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Modulbeschreibung.
Es werden Vorkenntnisse im Bereich Statistik und Mathematik erwartet.

Lernziele
Dieser Kurs vermittelt fundierte Kenntnisse in der Theorie der Entscheidungen insbesondere bei Unsicherheit. Der Hörer der Vorlesung soll in die Lage versetzt werden, konkrete Entscheidungsprobleme bei Unsicherheit analysieren zu können sowie selbständig Lösungsansätze für diese Probleme zu erarbeiten. Außerdem soll der Hörer durch das Studium der experimentellen Literatur fähig sein, verhaltenstheoretische Überlegungen in die Beurteilung von konkreten Entscheidungssituationen einfließen zu lassen.

Inhalt
In der Veranstaltung werden die Grundlagen der „Entscheidung bei Unsicherheit“ gelegt. Im Zusammenhang mit der Darstellung der Entscheidungstheorien von Neumann/Morgenstern (Erwartungsnutzentheorie) und Kahnemann/Tversky (Prospect Theory) werden die Konzepte der Stochastischen Dominanz, Risikoaversion, Verlustaversion, Referenzpunkte etc. eingeführt. Bei allen Problemstellungen wird besonderer Wert auf die experimentelle Überprüfung der theoretischen Resultate gelegt. Zusätzlich wird in der Veranstaltung ein Überblick über die Entwicklungsgeschichte und die Grundlagen der Epistemologie (Erkenntnistheorie) insbesondere in Hinblick auf die Entscheidungstheorie gegeben.

Medien
Skript, Folien, Übungsblätter.

Literatur

- Ehrhart, K.-M. und S.K. Berninghaus (2012): Skript zur Vorlesung Entscheidungstheorie, KIT.
- Hirshleifer und Riley (1997): The Analytics of Uncertainty and Information. London: Cambridge University Press, 4. Aufl.
- Berninghaus, S.K., K.-M. Ehrhart und W. Güth (2006): Strategische Spiele. Berlin u.a.: Springer, 2., überarbeitete und erweiterte Aufl. (oder erste Auflage, 2002)

Lehrveranstaltung: Entwurf und Bau von Straßen [6233801]

Koordinatoren: R. Roos
Teil folgender Module: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 126)[WI4INGBGU1], Straßenwesen (S. 127)[WI4INGBGU2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Vermittlung vertiefter Erkenntnisse zu Entwurf und Bau von Straßen.

Inhalt
Entwurf

-
- Prüfung von Straßenentwürfen (räumliche Linienführung, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit)
- Knotenpunktgestaltung (plangleich, planfrei)
- Entwässerung

Bautechnik

-
- Güteüberwachung und Qualitätssicherung
- Mineralstoffe und Bindemittel
- Bauweisen für den Oberbau (Asphalt, Beton, Pflaster)

Medien
Skript zur Veranstaltung (erhältlich im Skriptenverkauf).

Lehrveranstaltung: Erdbau [6241913]

Koordinatoren: H. Schlick
Teil folgender Module: Maschinelle Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 135)[WI4INGBGU17]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (15 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse zu den vorgestellten Bauverfahren und –maschinen
- kann Geräte auswählen und Verfahren planen
- kann verschiedene Bauverfahren und Maschinen im Kontext der Nutzung bewerten.

Inhalt
Die Studierenden erlernen:

- Betriebstechnische Kennwerte und Fahrdynamik der Baumaschinen
- Einfluß der Randbedingungen und Maschinenparameter
- Wirkungsweise der Einzelgeräte und Systeme

Medien
Folien zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Erdgasmärkte [2581022]

Koordinatoren: A. Pustisek
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 47)[WI4BWLIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Technische und betriebswirtschaftliche Grundlagen der Erdgaswirtschaft,
- Sachliche und qualifizierte Beurteilung des Erdgases als Energieträger,
- Einordnung und Bewertung der Erdgaswirtschaft im wirtschaftspolitischen und volkswirtschaftlichen Kontext,
- Sachliche und qualifizierte Beurteilung der Entscheidungen, Maßnahmen und Konsequenzen daraus in der Erdgaswirtschaft,
- Erkennen und Bewerten der Zusammenhänge zwischen den Erdgasmärkten,
- Entwicklung einer qualifizierten Marktsicht für Erdgasmärkte.

Inhalt

- Einführung und Grundlagen
  - Definition und Zusammensetzung von Erdgas
  - Wesentliche Parameter von Erdgas
  - Wertschöpfungskette des Erdgases und deren Interdependenzen zu anderen Energieträgern
- Erdgasmärkte
  - Kurzer Überblick der Quellen und der Produktion (inkl. Schiefergas)
  - Weltweite Reserven
  - Weltweite(r) und europäische(r) Erdgasproduktion und -verbrauch
  - Struktur der Erdgasmärkte in Europa und Deutschland (inkl. der Rolle der Hubs)
  - Entwicklung und Vergleich europäischer und deutscher Energie- und Erdgaspreise
  - Parameter und Konsequenzen mangelnder Harmonisierung der Erdgasmärkte in Europa
- Erdgaslieferverträge
  - Einfluss der Marktstrukturänderungen auf die Vertragsstruktur
  - Wesentliche Elemente der Erdgaslieferverträge
  - Vergleich der Preisstrukturen traditioneller und börsenbasierter Preise
- Erdgastransport
  - Technische Beschreibung des Leitungstransports
  - Historische Entwicklung des europäischen Erdgastransportsystems (inkl. neuer Projekte)
  - LNG Transport
  - Vergleich von LNG und Leitungstransport
  - Wesentliche Elemente von Erdgastransportverträgen
  - Kosten des Erdgastransports
  - Erdgastransportpreissysteme
  - Kapazitätshandel
- Erdgasspeicherung
  - Speicherfunktionen und -parameter

  - Technische Beschreibung von Erdgasspeichern
  - Speicherarten
  - Erdgasspeicher in Europa
  - Wesentliche Elemente von Erdgasspeicherverträgen
  - Speicherkosten
  - Speicherpreise
- Sonderthemen
  - Ausgewählte, für Erdgasmärkte relevante, Themen der Gesetzgebung und Regulierung
  - Portfoliomanagement und Risikomanagement in der Erdgaswirtschaft
  - „Gas-to-Liquids“ – technische Beschreibung und wirtschaftliche Konsequenzen
  - Überblick der Anwendungsmöglichkeiten von “Revenue Management” in der Erdgaswirtschaft
  - Überblick über Biomethan und dessen Konsequenzen für den Erdgasmarkt in Deutschland

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik [2550488]

Koordinatoren: S. Nickel, S. Spieckermann
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 84)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Erfolgskontrolle anderer Art bestehend aus schriftlicher Ausarbeitung und mündlicher Abschlussprüfung (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Empfehlungen
Neben Kenntnissen des Operations Research sollten die Studierenden mit folgenden Themengebieten vertraut sein:

- Einführung in Statistik
- Grundlagen der Programmierung (Algorithmen und Datenstrukturen)
- Grundkenntnisse Produktion und Logistik

Lernziele
Die Veranstaltung vermittelt den Studierenden die Grundlagen ereignisdiskreter Simulationsmodelle und qualifiziert sie für den rechnergestützten Umgang mit Simulationssystemen. Hierdurch werden sie befähigt, Simulationsstudien nach Vorgehensmodellen strukturieren zu können. Daneben vertiefen die Studierenden ihr Verständnis für logistische Sachverhalte und erkennen die Bedeutung statistischer Verfahren und Methoden bei der Modellierung und Auswertung in Simulationsmodellen. Die Studierenden erhalten zudem einen Einblick in die Kopplung von Simulation mit meta-heuristischen Lösungsverfahren und sind in der Lage Simulationsprogramme zu charakterisieren.

Inhalt
Simulation von Produktions- und Logistiksystemen ist ein Querschnittsthema. Es verbindet Fachkenntnisse aus der Produktionswirtschaft und dem Operations Research mit Kenntnissen aus dem Bereich Mathematik/Statistik sowie aus der Informatik und dem Software Engineering. Nach erfolgreicher Belegung der Vorlesung kennen die Studierenden die statistischen Grundlagen der diskreten Simulation, sie können entsprechende Software einordnen und anwenden, kennen die Bezüge zwischen Simulation und Optimierung sowie eine Reihe von Anwendungsbeispielen. Sie wissen ferner, wie eine Simulationsstudie zu strukturieren und worauf im Projektablauf zu achten ist.

Anmerkungen
Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Voranmeldung erforderlich. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite der Veranstaltung.
Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich in jedem Sommersemester angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Europäische Wirtschaftsintegration [2561257]

Koordinatoren: J. Kowalski
Teil folgender Module: Wirtschaftspolitik II (S. 63)[WI4VWL3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Geschichte der europäischen Integration, Institutionen der EU, Binnenmarkt, Währungsintegration, EU-Osterweiterung. Den Zuhörern werden Kenntnisse über die wichtigsten Institutionen, Entscheidungsmechanismen sowie ökonomischen Inhalte der EU-Entwicklung vermittelt.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Baldwin, R./ Wyplosz, M.: "The economics of European Integration" Mcgraw-Hill 2006, 2nd Edition
Pelkmans, J.: "European Integration - Methods and Economic Analysis". Pearson Education 3rd Edition, 2006.

Anmerkungen
Die Leistungspunkte wurden zum WS 2013/14 auf 4,5 angehoben und die SWS auf 2/1 erhöht.

Lehrveranstaltung: Europäisches und Internationales Recht [24666]

Koordinatoren: G. Sydow
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 156)[WI4JURA6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.
Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.
Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Lernziele
Die Europäisierung des nationalen Rechts macht eine Auseinandersetzung mit dem Europarecht für jeden, der juristische Grundkenntnisse erwerben will, unabdingbar. Kaum eine nationale Handlung ist ohne die Berücksichtigung gemeinschaftsrechtliche Vorgaben denkbar. Der Einfluss des internationalen Rechts ist dagegen von noch geringerer Bedeutung. Vor diesem Hintergrund setzt sich die Vorlesung vorrangig mit dem Europarecht auseinander und vermittelt dem Studenten die notwendigen europarechtlichen Kenntnisse, um die Überformung des nationalen Rechts durch gemeinschaftsrechtliche Vorgaben zu verstehen. Der Student soll anschließend in der Lage sein, europarechtliche Fragestellungen problemorientiert zu lösen. Da der Rechtsstoff teilweise im Diskurs mit den Studierenden erarbeitet werden soll, ist die Anschaffung einer Gesetzessammlung unabdingbar (z.B. Beck-Texte "Europarecht").

Inhalt
Die Vorlesung setzt sich vorrangig mit dem Europarecht auseinander: Dazu gehört im Ausgangspunkt eine Analyse der Geschichte von der EWG zur EG und EU, der Akteure (Parlament, Kommission, Rat, Gerichtshof der Europäischen Gemeinschaften), der Rechtsquellen (Verordnung, Richtlinie, Entscheidung, Stellungnahme, Empfehlung) und des Gesetzgebungsverfahrens. Einen weiteren Schwerpunkt der Vorlesung bilden sodann die Grundfreiheiten, die einen freien innergemeinschaftlichen Fluss der Waren (etwa von Bier, das nicht dem deutschen Reinheitsgebot entspricht), Personen (wie dem Fußballspieler Bosman), Dienstleistungen (wie unternehmerischen Tätigkeiten) sowie von Zahlungsmitteln ermöglichen. Zudem werden auch die Grundrechte der EG und die Wettbewerbsregeln behandelt. Dies geschieht jeweils vor dem Hintergrund konkreter Rechtsfälle. Ferner werden die Grundrechte der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) vorgestellt. Abschließend wird ein knapper Überblick über das Völkerrecht
insbesondere der Welthandelsorganisation (WTO) gegeben.

Medien
Ausführliches Skript mit Fällen, Gliederungsübersichten, Unterlagen in den Veranstaltungen.

Literatur
Literatur wird in der Vorlesung angegeben.
Weiterführende Literatur:
Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Experimentelle Wirtschaftsforschung [2540489]

Koordinatoren: M. Adam, C. Weinhardt
Teil folgender Module: Market Engineering (S. 41)[WI4BWLISM3], Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 76)[WI4VWL17], Angewandte strategische Entscheidungen (S. 62)[WI4VWL2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende lernt,

- wie man Erkenntnisse über ökonomische Zusammenhänge (Wissenschaftstheorie) gewinnt.
- wie sich Spieltheorie und Experimentelle Wirtschaftsforschung gegenseitig befruchten.
- die Methoden, Stärken und Schwächen der Experimentellen Wirtschaftsforschung kennen.
- Experimentelle Wirtschaftsforschung an konkreten Beispielen (z.B. Märkte, Auktionen, Koordinationsspiele, Risikoentscheidungen) kennen.
- statistische Grundlagen der Datenauswertung kennen und anwenden.

Inhalt
Die Experimentelle Wirtschaftsforschung hat sich den letzten Jahren als eigenständiges Wissenschaftsgebiet in den Wirtschaftswissenschaften etabliert. Inziwschen bedienen sich fast alle Zweige der Wirtschaftswissenschaften der experimentellen Methode. Neben dem wissenschaftlichen Einsatz findet diese Methode auch immer mehr Anwendung in der Praxis, zu Demonstrations- und Lernzwecken in der Politik- und Unternehmensberatung. In der Veranstaltung werden die Grundprizipien des experimentellen Arbeitens vermittelt, wobei auch die Unterschiede zu der experimentellen Methodik in den Naturwissenschaften aufgezeigt werden. Der Stoff wird an Hand ausgewählter wissenschaftlicher Studien verdeutlicht und vertieft.

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS
- Durchführung von Experimenten im Hörsaal oder im Computer-Experimentallabor

Literatur

- Strategische Spiele; S. Berninghaus, K.-M. Ehrhart, W. Güth; Springer Verlag, 2. Aufl. 2006.
- Handbook of Experimental Economics; J. Kagel, A. Roth; Princeton University Press, 1995.
- Experiments in Economics; J.D. Hey; Blackwell Publishers, 1991.
- Experimental Economics; D.D. Davis, C.A. Holt; Princeton University Press, 1993.
- Experimental Methods: A Primer for Economists; D. Friedman, S. Sunder; Cambridge University Press, 1994.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wurde zum WS 2011/12 von Dr. Marc Adam übernommen.

Lehrveranstaltung: Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen [2173560]

Koordinatoren: J. Hoffmeister
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	3	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines zu erstellenden Erfahrungsberichtes nach dem Praktikum (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen
Die Teilnahme an der Veranstaltung *Schweißtechnik I/II* [21565/21570] wird vorausgesetzt.

Lernziele
Die Studierenden können gängige Schweißverfahren und deren Anwendbarkeit beim Fügen verschiedener metallischer Werkstoffe nennen. Die Studierenden können die verschiedenen Schweißverfahren hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile miteinander vergleichen. Die Studierenden haben selber mit verschiedenen Schweißverfahren geschweißt.

Inhalt
Autogenschweißen von Stählen bei unterschiedlichen Nahtgeometrien

Autogenschweißen von Gußeisen, Nichteisenmetallen

Hartlöten von Aluminium

Lichtbogenschweißen bei unterschiedlichen Nahtgeometrien

Schutzgasschweißen nach dem WIG-, MIG- und MAG-Verfahren

Literatur
wird im Praktikum ausgegeben

Anmerkungen
Das Labor wird jährlich zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester als Blockveranstaltung angeboten. Die Anmeldung erfolgt während der Vorlesungszeit im Sekretariat des Instituts für Angewandte Materialien-Werkstoffkunde. Das Labor findet statt in der Handwerkskammer Karlsruhe unter Nutzung der dort vorhandenen Ausstattung.
Es ist festes Schuhwerk und lange Kleidung erforderlich!

Lehrveranstaltung: F&E-Projektmanagement mit Fallstudien [2581963]

Koordinatoren: H. Schmied
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III (S. 49)[WI4BWLIIP6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Die Studierenden können Problemstellungen aus dem Bereich des Forschungs- und Entwicklungsmanagement benennen.
- Die Studierenden kennen Lösungsansätze für die benannten Probleme und können diese anwenden.

Inhalt

- Simultanes Engineering für F&E, Produktion und Marketing.
- Methoden und Rolle der wissenschaftlichen Forschung in der Industrie.
- Probleme der Messung der Produktivität von F&E.
- Marketing wissenschaftlicher Kompetenzen.
- Informationsorientiertes Projektmanagement integriert alle Aspekte von F&E, Produktion und Markt.
- Widerstände gegen die detaillierte Projektplanung und deren Überwindung.
- Fallbeispiele.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I [2113807]

Koordinatoren: H. Unrau
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 92)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) in der vorlesungsfreien Zeit und Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I und II* [2113805 und 2114835] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Zusammenhänge zwischen Fahrer, Fahrzeug und Umgebung. Sie sind in der Lage, ein Fahrzeugsimulationsmodell aufzubauen, bei dem Trägheitskräfte, Luftkräfte und Reifenkräfte sowie die zugehörigen Momente berücksichtigt werden. Sie besitzen gute Kenntnisse im Bereich Reifeneigenschaften, denen bei der Fahrdynamiksimulation eine besondere Bedeutung zukommt. Damit sind sie in der Lage, die wichtigsten Einflussgrößen auf das Fahrverhalten analysieren und an der Optimierung der Fahreigenschaften mitwirken zu können.

Inhalt
1. Problemstellung: Regelkreis Fahrer - Fahrzeug - Umgebung (z.B. Koordinatensysteme, Schwingungsformen des Aufbaus und der Räder)

2. Simulationsmodelle: Erstellung von Bewegungsgleichungen (Methode nach D'Alembert, Methode nach Lagrange, Automatische Gleichungsgenerierer), Modell für
Fahreigenschaften (Aufgabenstellung, Bewegungsgleichungen)

3. Reifenverhalten: Grundlagen, trockene, nasse und winterglatte Fahrbahn

Literatur
1. Willumeit, H.-P.: Modelle und Modellierungsverfahren in der Fahrzeugdynamik,
B. G. Teubner Verlag, 1998

2. Mitschke, M./Wallentowitz, H.: Dynamik von Kraftfahrzeugen, Springer-Verlag, Berlin, 2004

3. Gnadler, R.; Unrau, H.-J.: Umdrucksammlung zur Vorlesung Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I

Lehrveranstaltung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II [2114838]

Koordinatoren: H. Unrau
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 92)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) in der vorlesungsfreien Zeit und Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I* [2113807] *und Grundlagen der Fahrzeugtechnik I und II* [2113805 und 2114835] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden haben einen Überblick über gebräuchliche Testmethoden, mit denen das Fahrverhalten von Fahrzeugen beurteilt wird. Sie kennen die Grundlagen, um die Ergebnisse verschiedener stationärer und instationärer Prüfverfahren interpretieren zu können. Neben den Methoden, mit denen z.B. das Kurvenverhalten oder das Übergangsverhalten von Kraftfahrzeugen erfasst werden kann, sind sie auch mit den Einflüssen von Seitenwind und von unebenen Fahrbahnen auf die Fahreigenschaften vertraut. Des weiteren besitzen sie Kenntnisse über das Stabilitätsverhalten sowohl von Einzelfahrzeugen als auch von Gespannen. Damit sind sie in der Lage, das Fahrverhalten von Fahrzeugen beurteilen und durch gezielte Modifikationen am Fahrzeug verändern zu können.

Inhalt
1. Fahrverhalten: Grundlagen, Stationäre Kreisfahrt, Lenkwinkelsprung, Einzelsinus, Doppelter Spurwechsel, Slalom, Seitenwindverhalten, Unebene Fahrbahn

2. Stabilitätsverhalten: Grundlagen, Stabilitätsbedingungen beim Einzelfahrzeug und beim Gespann

Literatur
1. Zomotor, A.: Fahrwerktechnik: Fahrverhalten, Vogel Verlag, 1991
2. Mitschke, M./Wallentowitz, H.: Dynamik von Kraftfahrzeugen, Springer-Verlag, Berlin, 2004

3. Gnadler, R.; Unrau, H.-J.: Umdrucksammlung zur Vorlesung Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II

Lehrveranstaltung: Fahrzeugkomfort und -akustik I [2113806]

Koordinatoren: F. Gauterin
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 92)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40 min) in der vorlesungsfreien Zeit und Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden wissen, was Geräusche und Schwingungen sind, wie sie entstehen und wirken, welche Anforderungen seitens Fahrzeugnutzern und der Öffentlichkeit existieren, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise an Geräusch- und Schwingungsphänomenen beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Werkzeuge und Verfahren einzusetzen, um die Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind befähigt, das Fahrwerk hinsichtlich Fahrzeugkomfort und -akustik unter Berücksichtigung der Zielkonflikte zu entwickeln.

Inhalt
1. Wahrnehmung von Geräuschen und Schwingungen
2. Grundlagen Akustik und Schwingungen
3. Werkzeuge und Verfahren zur Messung, Berechnung, Simulation und Analyse von Schall und Schwingungen
4. Die Bedeutung von Reifen und Fahrwerk für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort: Phänomene, Einflussparameter, Bauformen, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik

Eine Exkursion zu dem NVH-Bereich (Noise, Vibration & Harshness) eines Fahrzeugherstellers oder Zulieferers gibt einen Einblick in Ziele, Methoden und Vorgehensweisen der Fahrzeugentwicklung.

Literatur
1. Michael Möser, Technische Akustik, Springer, Berlin, 2005

2. Russel C. Hibbeler, Technische Mechanik 3, Dynamik, Pearson Studium, München, 2006

3. Manfred Mitschke, Dynamik der Kraftfahrzeuge, Band B: Schwingungen, Springer, Berlin, 1997

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt

Lehrveranstaltung: Fahrzeugkomfort und -akustik II [2114825]

Koordinatoren: F. Gauterin
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 92)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) in der vorlesungsfreien Zeit und Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Die Veranstaltung kann unabhängig von *Fahrzeugkomfort und Akkustik I* [2113806] gehört werden.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden haben einen Überblick über die Geräusch- und Schwingungseigenschaften von Fahrwerks- und Antriebskomponenten. Sie wissen, welche Geräusch- und Schwingungsphänomene es gibt, wie sie entstehen und wirken, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie haben Kenntnisse im Themenbereich Geräuschemission von Kraftfahrzeugen: Geräuschbelastung, gesetzliche Auflagen, Quellen und Einflussparameter, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik. Sie sind in der Lage, das Fahrzeug mit seinen einzelnen Komponenten hinsichtlich der Geräusch- und Schwingungsphänomenen analysieren, beurteilen und optimieren zu können. Sie sind auch befähigt, bei der Entwicklung eines Fahrzeug hinsichtlich der Geräuschemission kompetent mitzuwirken.

Inhalt
1. Zusammenfassung der Grundlagen Akustik und Schwingungen
2. Die Bedeutung von Fahrbahn, Radungleichförmigkeiten, Federn, Dämpfern, Bremsen, Lager und Buchsen, Fahrwerkskinematik, Antriebsmaschinen und Antriebsstrang für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort:
- Phänomene
- Einflussparameter
- Bauformen
- Komponenten- und Systemoptimierung
- Zielkonflikte
- Entwicklungsmethodik
3. Geräuschemission von Kraftfahrzeugen
- Geräuschbelastung
- Schallquellen und Einflussparameter
- gesetzliche Auflagen
- Komponenten- und Systemoptimierung
- Zielkonflikte
- Entwicklungsmethodik

Literatur
Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Fahrzeugmechatronik I [2113816]

Koordinatoren: D. Ammon
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 93)[WI4INGMB14], Fahrzeugeigenschaften (S. 92)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird im Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Regelungstechnik, Technische Mechanik und Kraftfahrzeugtechnik empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden haben einen Überblick über die Systemwissenschaft Mechatronik und kennen deren Anwendungshorizont im Bereich Fahrzeugtechnik. Sie beherrschen die methodischen Hilfsmittel zur systematischen Analyse, Konzeption und Entwicklung mechatronischer Systeme im Sektor Fahrwerktechnik. Sie sind in der Lage, mechatronische Systeme analysieren, beurteilen und optimieren zu können.

Inhalt
1. Einführung: Mechatronik in der Fahrzeugtechnik
2. Fahrzeugregelungssysteme
Brems- und Traktionsregelungen (ABS, ASR, autom. Sperren)
Aktive und semiaktive Federungssysteme, aktive Stabilisatoren
Fahrdynamik-Regelungen, Assistenzsysteme
3. Modellbildung
Mechanik - Mehrkörperdynamik
Elektrik/Elektronik, Regelungen
Hydraulik
Verbundsysteme
4. Simulationstechnik
Integrationsverfahren
Qualität (Verifikation, Betriebsbereich, Genauigkeit, Performance)
Simulator-Kopplungen (Hardware-in-the-loop, Software-in-the-loop)
5. Systemdesign (am Beispiel einer Bremsregelung)
Anforderungen (Funktion, Sicherheit, Robustheit)
Problemkonstitution (Analyse - Modellierung - Modellreduktion)
Lösungsansätze
Bewertung (Qualität, Effizienz, Gültigkeitsbereich, Machbarkeit)

Literatur
1. Ammon, D., Modellbildung und Systementwicklung in der Fahrzeugdynamik,
Teubner, Stuttgart, 1997
2. Mitschke, M., Dynamik der Kraftfahrzeuge, Bände A-C, Springer, Berlin, 1984ff
3. Miu, D.K., Mechatronics - Electromechanics and Contromechanics, Springer, New York, 1992
4. Popp, K. u. Schiehlen, W., Fahrzeugdynamik - Eine Einführung in die Dynamik des Systems Fahrzeug-Fahrweg, Teubner, Stuttgart, 1993
5. Roddeck, W., Einführung in die Mechatronik, Teubner, Stuttgart, 1997
6. Zomotor, A., Fahrwerktechnik: Fahrverhalten, Vogel, Würzburg, 1987

Lehrveranstaltung: Fallstudienseminar Innovationsmanagement [2545019]

Koordinatoren: M. Weissenberger-Eibl
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 57)[WI4BWLENT2], Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich zu 70 % aus der Note für die schriftliche Ausarbeitung und zu 30% aus der Note für das Referat zusammen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden entwickeln durch die aktive Teilnahme am Blockseminar ein differenziertes Verständnis für eine spezifische Methode des Innovationsmanagements und deren Anwendung.

Inhalt
Die Zielsetzung des Seminars ist es, sich ausgewählte Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements anzueignen und diese anschließend praxisnah anzuwenden. Konkret besteht das Vorgehen darin, die dargestellten Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements in Gruppenarbeit zur Beantwortung konkreter Fragen auf eine Fallstudie aus der Automobilindustrie anzuwenden. Die Veranstaltung besteht dementsprechend aus einem Wechsel von Input und der Anwendung dieses Inputs. Abschließend werden die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Plenum in Form eines Referats präsentiert und diskutiert. Zur Vorbereitung der Präsentationen ist eine kurze Einführung zur Präsentationstechnik vorgesehen.

Lehrveranstaltung: Fern- und Luftverkehr [6232904]

Koordinatoren: B. Chlond, N.N., Wilko Manz
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 131)[WI4INGBGU15], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Lernziel ist ein vertieftes Verständnis über Rahmenbedingungen und Determinanten im Fernverkehr sowie Luftverkehr. Die Vorlesung zielt darauf ab, einen Zusammenhang zwischen dem theoretischem Methodenwissen und der praktischen Anwendung herzustellen. Dieses erfolgt anhand des Fern- und des Luftverkehrs. Neben der Vermittelung des notwendigen Zusatzwissens stehen praktische Anwendungen aus der Luftverkehrsbranche im Fokus.

Inhalt
Im Unterschied zur Mobilität im Alltagsverkehr nimmt die Nachfrage im Fernverkehr noch immer zu. Diesem Trend entsprechend wird im Rahmen der Vorlesung Fernverkehr der Bedeutung dieses Segments für die Belastung der Infrastruktur Rechnung getragen. Dabei befasst sich die Vorlesung mit den Aspekten:Entwicklung des Fernverkehrs; Determinanten, Strukturen und Nachfragemengen im Fernverkehr; Planung des Fernverkehrs; ökonomische Aspekte im Fernverkehr. Neben dem privaten Personenfernverkehr wird auch der Personenwirtschaftsfernverkehr sowie der Güterfernverkehr behandelt. Da gerade der Luftverkehr das Wachstumsesegment im Fernverkehr darstellt, werden in den Veranstaltungen zum Luftverkehr insbesondere praktische Fragen aus der Luftfrachtbranche dargestellt. Gastvortragende der Lufthansa Cargo AG referieren zu akutellen Themen. In der Vergangenheit waren dies beispielsweise:

- Grundlagen der Luftverkehrswirtschaft ein (Branche, Klassifikation von Fluggesellschaften, Allianzen)
- Strategische Planungsfelder in Luftverkehrswirtschaft, Wettbewerb zwischen Netzcarriern und Low Cost Airlines)
- Strategische Entwicklung von Hubs (Marktpositionierung, Wirtschaftliche Betrachtung, Produktgestaltung, Investitionen)
- Innovation in der Luftfrachtindustrie
- Netzplanung und Vertriebssteuerung bei LH Cargo
- Planung und Steuerung eines Luftfracht-Hubs / Hubstrategien

Die Veransatltungen werden ergänz um Erkenntnisse aus aktuellen Projekten des KIT in Kooperation mitd er Luftfahrtindustrie. Hier steht die praktische Anwendbarkeit von Methodenwissen im Vordergrund.

Anmerkungen
Diese Vorlesung ist in den meisten Teilen die Nachfolgeveranstaltung von *Fernverkehr* [ehemals 19335] und *Luftverkehrsdrehkreuze* [ehemals 19361].

Lehrveranstaltung: Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik [2143882]

Koordinatoren: K. Bade
Teil folgender Module: Mikrofertigung (S. 118)[WI4INGMBIMT2], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 123)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Mikrofertigung und muss geprüft werden.
Wird diese Vorlesung im Modul Optoelectronics and Optical Communication belegt, so kann das Modul Mikrofertigung nicht mehr belegt werden, da diese Lehrveranstaltung hier Pflichtveranstaltung ist.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung Mikrosystemtechnik I [2141861] und/oder II [2142874] wird empfohlen.

Lernziele
Die Vorlesung bietet eine Vertiefung in die Fertigungstechnik zur Strukturerzeugung in der Mikrotechnik an. Grundlegende Aspekte mikrotechnischer Fertigung werden eingeführt. Anhand von Beispielen aus Chiptechnologie und Mikrosystemtechnik werden die Basistechniken der Vor- und Nachbehandlung, Strukturaufbau, Entschichtung zur Erzeugung von Halbzeugen, Werkzeugen und Mikrobauteilen vermittelt. Dabei wird auch auf Verfahren zur Erzeugung von Nano-Strukturen und auf die Schnittstelle Nano/Mikro eingegangen. In typischen Beispielen werden nach Vorstellung des Fertigungsablaufs elementare Mechanismen, Prozessführung und die Anlagentechnik vorgestellt. Ergänzend werden Aspekte der Fertigungsmesstechnik, Prozessregelung und Umwelt insbesondere bei Nassprozessen mit eingebracht.
Der/ die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse
- versteht Prozesszusammenhänge und Prozessauslegungen
- nutzt interdisziplinäres Wissen (aus Chemie, Fertigungstechnik, Physik)

Inhalt

1. Grundlagen der mikrotechnischen Fertigung
2. Allgemeine Fertigungsschritte
   2.1 Vorbehandlung / Reinigung / Spülen
   2.2 Beschichtungsverfahren (vom Spincoaten bis zur Selbstorganisation)
   2.3 Mikrostrukturierung: additiv und subtraktiv
   2.4 Entschichtung
3. Mikrotechnische Werkzeugherstellung: Masken und Formwerkzeuge
4. Interconnects (Damascene-Prozess), moderner Leiterbahnaufbau
5. Nassprozesse im LIGA-Verfahren
6. Gestaltung von Prozessabläufen

Medien
pdf-Foliensatz

Literatur
M. Madou
Fundamentals of Microfabrication
CRC Press, Boca Raton, 1997
W. Menz, J. Mohr, O. Paul
Mikrosystemtechnik für Ingenieure
Dritte Auflage, Wiley-VCH, Weinheim 2005
L.F. Thompson, C.G. Willson, A.J. Bowden
Introduction to Microlithography
2nd Edition, ACS, Washington DC, 1994

Lehrveranstaltung: Fertigungstechnik [2149657]

Koordinatoren: V. Schulze, F. Zanger
Teil folgender Module: Fertigungstechnik (S. 102)[WI4INGMB23]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
9	4/2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Lernziele
Die Studierenden ...

- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren anzugeben und deren Funktionen zu erläutern.
- können die Fertigungsverfahren ihrer grundlegenden Funktionsweise nach entsprechend der Hauptgruppen klassifizieren.
- sind in der Lage, für vorgegebene Verfahren auf Basis deren Eigenschaften eine Prozessauswahl durchzuführen.
- sind befähigt, Zusammenhänge einzelner Verfahren zu identifizieren, und können diese hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten auswählen.
- können die Verfahren für gegebene Anwendungen unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilen und eine spezifische Auswahl treffen.
- sind in der Lage, die Fertigungsverfahren in den Ablauf einer Prozesskette einzuordnen und deren jeweiligen Einfluss im Kontext der gesamten Prozesskette auf die resultierenden Werkstückeigenschaften zu beurteilen.

Inhalt
Ziel der Vorlesung ist es, die Fertigungstechnik im Rahmen der Produktionstechnik einzuordnen, einen Überblick über die Verfahren der Fertigungstechnik zu geben und ein vertieftes Prozesswissen der gängigen Verfahren aufzubauen. Dazu werden im Rahmen der Vorlesung fertigungstechnische Grundlagen vermittelt und die Fertigungsverfahren entsprechend ihrer Hauptgruppen sowohl unter technischen als auch wirtschaftlichen Gesichtspunkten behandelt. Durch die Vermittlung von Themen wie Prozessketten in der Fertigung wird die Vorlesung abgerundet.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Qualitätsregelung
- Urformen (Gießen, Kunststofftechnik, Sintern, generative Fertigungsverfahren)
- Umformen (Blech-, Massivumformung, Kunststofftechnik)
- Trennen (Spanen mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide, Zerteilen, Abtragen)
- Fügen
- Beschichten
- Wärme- und Oberflächenbehandlung
- Prozessketten in der Fertigung

Medien
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsskript

Anmerkungen
Keine

Lehrveranstaltung: Festverzinsliche Titel [2530260]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 der SPO.

Bedingungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung Derivate sind sehr hilfreich.

Lernziele
Ziel der Vorlesung Festverzinsliche Titel ist es, mit den national und internationalen Anleihemärkten vertraut zu werden. Dabei werden gehandelte Instrumente und häufig verwendete Modelle vorgestellt und die Bewertung von Derivaten abgeleitet.

Inhalt
Die Vorlesung Festverzinsliche Titel beschäftigt sich mit den nationalen und internationalen Anleihemärkten, die eine wichtige Finanzierungsquelle für Unternehmen, aber auch für die öffentliche Hand darstellen. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Rentenmärkte werden verschiedene Renditedefinitionen diskutiert. Darauf aufbauend wird das Konzept der Zinsstrukturkurve vorgestellt. Die Modellierung der Dynamik von Zinsstrukturkurven bildet dann das theoretische Fundament für die im letzten Teil der Vorlesung zu diskutierende Bewertung von Zinsderivaten.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Literatur

-
- Bühler, W., Uhrig-Homburg, M., Rendite und Renditestruktur am Rentenmarkt, in Obst/Hintner, Geld-, Bank- und Börsenwesen - Handbuch des Finanzsystems, (2000), S.298-337.
- Sundaresan, S., Fixed Income Markets and Their Derivatives, Academic Press, 3rd Edition, (2009).

Weiterführende Literatur:

-
- Hull, J., Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 8th Edition, (2012).

Lehrveranstaltung: Finanzintermediation [2530232]

Koordinatoren: M. Ruckes
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Angewandte strategische Entscheidungen (S. 62)[WI4VWL2], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2], Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (S. 73)[WI4VWL14]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	3	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden werden in die theoretischen Grundlagen der Finanzintermediation eingeführt.

Inhalt

- Gründe für die Existenz von Finanzintermediären,
- Analyse der vertraglichen Beziehungen zwischen Banken und Kreditnehmern,
- Struktur des Bankenwettbewerbs,
- Stabilität des Bankensystems,
- Makroökonomische Rolle der Finanzintermediation.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2006): Bankbetriebslehre, 4. Auflage, Springer Verlag.
- Freixas/Rochet (1997): Microeconomics of Banking, MIT Press.

Lehrveranstaltung: Fließgewässergüte [6223805]

Koordinatoren: S. Fuchs
Teil folgender Module: Umweltmanagement (S. 130)[WI4INGBGU14]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	1/2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) nach § 4(2), 2 SPO und einer Erfolgskontrolle anderer Art (Präsentation, Bericht) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich zu 25% aus der Note der mündlichen Befragung und zu 75% aus der Note des Berichtes zusammen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch der Lehrveranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft* [0170603] wird empfohlen.

Lernziele
Im Rahmen dieser Veranstaltung wird zu Beginn das theoretische Wissen für eine ökologische Bewertung von Fließgewässern vermittelt. Es wird die Grundlage erarbeitet, um Geländearbeiten erfolgreich durchführen zu können.
Die Studierenden erlangen ein Verständnis sowohl für anthropogene unbeeinflusste als auch für anthropogen beeinflusste Systeme.

Inhalt
Allgemeine Charakterisierung von Oberflächengewässer:

- Stoffhaushalt (Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor, Sauerstoff)
- Wechselwirkungen zwischen Sediment und Freiwasser
- biologische Gewässergüte
- hydromorphologische Gewässergüte

Medien
Schriftturm zur Vorlesung und variierende Fachartikel

Literatur
Schwörbel, J. & Brendelberger, H. (2005): *Einführung in die Limnologie*. 9. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag.
Lampert, W. & Sommer, U. (1999): *Limnoökologie*. 2. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
Schwörbel, J. (1994): *Methoden der Hydrobiologie: Süßwasserökologie*. 4. Auflage, UTB-Verlag Gustav Fischer, Stuttgart.
DIN 38410 (2004): Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Biologisch-ökologisch Gewässeruntersuchung. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag, Berlin.

Anmerkungen
Praktikumsteil findet über 4 Tage am Ende des Semesters statt

Lehrveranstaltung: Fluidtechnik [2114093]

Koordinatoren: M. Geimer
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 91)[WI4INGMB5], Mobile Arbeitsmaschinen (S. 94)[WI4INGMB15]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Mobile Arbeitsmaschinen*: siehe Modulbeschreibung.
Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Fahrzeugtechnik*: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Der Studierende ist in der Lage:

- die physikalischen Prinzipien der Fluidtechnik zu kennen und zu verstehen,
- gängige Komponenten zu kennen und deren Funktionsweisen zu erläutern,
- die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Komponenten zu kennen,
- Komponenten für einen gegebenen Zweck zu dimensionieren
- sowie einfache Systeme zu berechnen.

Inhalt
Im Bereich der Hydrostatik werden die Themenkomplexe

- Druckflüssigkeiten,
- Pumpen und Motoren,
- Ventile,
- Zubehör und
- Hydraulische Schaltungen betrachtet.

Im Bereich der Pneumatik die Themenkomplexe

- Verdichter,
- Antriebe,
- Ventile und
- Steuerungen betrachtet.

Literatur
Skriptum zur Vorlesung *Fluidtechnik*
Institut für Farhzeugsystemtechnik
downloadbar

Lehrveranstaltung: Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele [8056]

Koordinatoren: E. Dister
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 151)[WI4INGINTER8], Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 150)[WI4INGINTER7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fluss- und Auenökologie I* [19027] wird empfohlen.

Lernziele

Inhalt
Aufbauend auf *Fluss- und Auenökologie I* [19207] werden ausgeführte Beispiele für ökologisch ausgerichtete Planungsansätze für Wasserkraftanlagen, Hochwasserschutzmaßnahmen und Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse vorgestellt und erläutert:
• Oberrheinausbau und seine Folgen
• Ausbau der Donau östlich Wien: Nationalpark Donauauen
• Ausbau der bayerischen Donau zwischen Straubing und Vilshofen
• Entwicklung am Hochrhein: Geschiebemanagement

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php

Lehrveranstaltung: Fortgeschrittene Messverfahren [2501031]

Koordinatoren: Kottmeier
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 151)[WI4INGINTER8], Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 150)[WI4INGINTER7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Vermittlung von Kenntnissen über weitergehende Messverfahren und Messprinzipien, wie z.B. Fernerkundungsverfahren, moderne In-Situ-Verfahren, Spurenstoff und Aerosolmesstechnik

Inhalt
Es werden nachfolgende Systeme vorgestellt, wobei insbesondere auf die Messprinzipien abgehoben wird. Einzelne Systeme werden auch vor Ort noch erläutert. Alle vorgestellten Systeme sind im IMK vorhanden und werden bei Messkampagnen eingesetzt.
1. In-Situ-Messverfahren: GPS-Radiosonde, neue Fesselballonsonde, Dropsonden. Genannte Sonden dienen dazu, i.d.R. Vertikalprofile von Temperatur, Wind, Feuchte, Luftdruck aufzunehmen.
2. Flugzeuggetragene Turbulenz- und Windmessungen (Messflugzeug Do128).
3. Chemiemessungen: per Flugzeug (Do128- und CARIBIC-Container) und vom Boden aus (TRAM-Projekt (Straßenbahn)). Die Messungen in den Projekten CARIBIC und TRAM dienen der Messung von chemischen Größen entlang festgelegter Routen.
4. Lidare. Fernerkundungsverfahren per Laser, wobei, geräteabhängig, Profile von Wind, Temperatur und Feuchte aufgenommen werden.
5. Niederschlagsradar, Wolkenradar. Fernerkundung per elektromagn. Wellen zur Detektierung von Niederschlags- und Wolkenpartikeln.
6. Sodare. Fernerkundungsverfahren, i.d.R. zur Feststellung von Windprofilen unter Verwendung von akustischen Wellen

Medien
Unterlagen werden ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Funktionskeramiken [2126784]

Koordinatoren: M. Hoffmann, M. Bäurer
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.
Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen
keine

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Experimentalphysik und Chemie empfohlen.
Es wird empfohlen, die Veranstaltung *Keramik-Grundlagen* [2125757] zu besuchen.

Lernziele
Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse der Zusammenhänge zwischen Kristallstruktur, Defektchemie und elektrischen, dielektrischen und piezoelektrischen Eigenschaften und sind mit den Methoden der Pulverherstellung, Formgebungs- und Sinterverfahren vertraut. Sie kennen die Funktionsweise und Anwendungsbereiche halbleitender, piezo- und pyroelektrischer Keramiken.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt die chemischen und physikalischen Grundlagen der Funktionskeramiken, gibt eine Einführung zu den Herstellungsverfahren und geht auf Anwendungen und Eigenschaften der wichtigsten Werkstoffgruppen ein.
Es werden die folgenden Lerneinheiten behandelt:

-
- Kristallstrukturen und Defektchemie
- Thermodynamik von Grenzflächen und Korngrenzen
- Methoden zur Herstellung von Funktionskeramiken
- Dielektrische Werkstoffe und Isolatoren
- Halbleitende Keramiken (Varistoren, PTC- und NTC-Keramiken)
- Ionenleitende Keramiken (Lamdasonde, Brennstoffzelle)
- Piezoelektrische Keramiken
- Pyroelektrische Keramiken
- Elektrooptische Keramiken

Medien
Folien zur Vorlesung:
verfügbar unter http://www.iam.kit.edu/km

Literatur
Y.-M. Chiang, D. Birnie III and W.D. Kingery, “Physical Ceramics”, Wiley (1997)
A.J. Moulson, J.M. Herbert, “Electroceramics, Materials - Properties - Applications”, Chapman and Hall (1990)
Y. Xu, “Ferroelectric Materials and Their Applications”, Elsevier (1991)
H. Jaffe, W.R. Cook and H. Jaffe, “Piezoelectric Ceramics”, Academic Press (1971)

Anmerkungen
Die Vorlesung wird nicht jedes Jahr angeboten

Lehrveranstaltung: Gasmotoren [2134141]

Koordinatoren: R. Golloch
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 98)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	

Erfolgskontrolle
Mündliche Prüfung, Dauer 30 min., keine Hilfsmittel

Bedingungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse in den Vorlesungen „Verbrennungsmotoren A und B“

Lernziele
Der Student kann die Funktion, die Besonderheiten und Anwendungsfelder von Gas- und Dual-Fuel-Motoren benennen und erklären und kann diese von den Motoren mit Flüssigkraftstoffen abgrenzen. Er kann die verwendbaren Kraftstoffen, motorischen Teilsystemen und Brennverfahren sowie den Abgasnachbehandlungstechnologien beschreiben und erklären. Der Student ist in der Lage, aktuelle Entwicklungsfelder und Herausforderungen zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt
Aufbauend auf den Grundkenntnissen von Verbrennungsmotoren befassen sich die Studenten mit der Funktion moderner Gas- und Dual-Fuel-Motoren. Schwerpunkte sind dabei die Brennstoffe, Brennverfahren und abnorme Verbrennungszustände, Teilsysteme der Gaszuführung, Zündung und Regelung sowie Sicherheitssysteme. Weitere Kernthemen sind Emissionen und Abgasnachbehandlung sowie Anwendungen und das Betriebsverhalten.

Medien
Vorlesung mit PowerPoint-Folien

Literatur
Skript zur Vorlesung, erstellt durch den Dozenten; erhältlich im Institut für Kolbenmaschinen
Empfehlenswert:
- Merker, Schwarz, Teichmann: Grundlagen Verbrennungsmotoren, Vieweg + Teubner Verlag 2011;
- Zacharias: Gasmotoren, Vogel Fachbuch 2001

Lehrveranstaltung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung I [25138]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung II* [25140] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele
Der Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der linearen gemischt-ganzzahligen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der linearen gemischt-ganzzahligen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt
Bei der Modellierung vieler Optimierungsprobleme aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften treten sowohl kontinuierliche als auch diskrete Variablen auf. Beispiele sind das energieminimale Design eines chemischen Prozesses, bei dem verschiedene Reaktoren wahlweise ein- oder ausgeschaltet werden können, oder das zeitminimale Zurücklegen einer Strecke mit einem Fahrzeug, das über eine Gangschaltung verfügt. Während man in dieser Situation problemlos Optimalpunkte definieren kann, ist für deren numerische Identifizierung ein Zusammenspiel von Ideen der diskreten und der kontinuierlichen Optimierung notwendig.
Die Vorlesung behandelt Verfahren zur Lösung von linearen Optimierungsproblemen, die sowohl von kontinuierlichen als auch von diskreten Variablen abhängen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Lösbarkeit und Konzepte der linearen sowie konvexen Optimierung
- LP-Relaxierung und Fehlerschranken für Rundungen
- Gomorys Schnittebenen-Verfahren
- Benders-Dekomposition

Teil II der Vorlesung behandelt nichtlineare gemischt-ganzzahlige Optimierungsprobleme.
In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Medien
Skript zur Vorlesung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- C.A. Floudas, Nonlinear and Mixed-Integer Optimization: Fundamentals and Applications, Oxford University Press, 1995
- J. Kallrath: Gemischt-ganzzahlige Optimierung, Vieweg, 2002
- D. Li, X. Sun: Nonlinear Integer Programming, Springer, 2006
- G.L. Nemhauser, L.A. Wolsey, Integer and Combinatorial Optimization, Wiley, 1988
- M. Tawarmalani, N.V. Sahinidis, Convexification and Global Optimization in Continuous and Mixed-Integer Nonlinear Programming, Kluwer, 2002.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (kop.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung II [25140]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung I* [25138] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele
Der Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der konvexen und der nichtkonvexen gemischt-ganzzahligen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der nichtlinearen gemischt-ganzzahligen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt
Bei der Modellierung vieler Optimierungsprobleme aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften treten sowohl kontinuierliche als auch diskrete Variablen auf. Beispiele sind das energieminimale Design eines chemischen Prozesses, bei dem verschiedene Reaktoren wahlweise ein- oder ausgeschaltet werden können, oder das zeitminimale Zurücklegen einer Strecke mit einem Fahrzeug, das über eine Gangschaltung verfügt. Während man in dieser Situation problemlos Optimalpunkte definieren kann, ist für deren numerische Identifizierung ein Zusammenspiel von Ideen der diskreten und der kontinuierlichen Optimierung notwendig. Teil I der Vorlesung behandelt lineare gemischt-ganzzahlige Optimierungsprobleme.
Teil II behandelt Verfahren zur Lösung von Optimierungsproblemen, die nichtlinear sowohl von kontinuierlichen als auch von diskreten Variablen abhängen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Konzepte der konvexen Optimierung
- Gemischt-ganzzahlige konvexe Optimierung (Branch-and-Bound)
- Gemischt-ganzzahlige nichtkonvexe Optimierung
- Verallgemeinerte Benders-Dekomposition
- Äußere-Approximations-Verfahren
- Heuristiken

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Medien
Skript zur Vorlesung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- C.A. Floudas, Nonlinear and Mixed-Integer Optimization: Fundamentals and Applications, Oxford University Press, 1995
- J. Kallrath: Gemischt-ganzzahlige Optimierung, Vieweg, 2002
- D. Li, X. Sun: Nonlinear Integer Programming, Springer, 2006
- G.L. Nemhauser, L.A. Wolsey, Integer and Combinatorial Optimization, Wiley, 1988

- M. Tawarmalani, N.V. Sahinidis, Convexification and Global Optimization in Continuous and Mixed-Integer Nonlinear Programming, Kluwer, 2002.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (kop.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Gesamtfahrzeugbewertung im virtuellen Fahrversuch [2114850]

Koordinatoren: B. Schick
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 92)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 30-40 min (nach § 4 (2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I* [21807] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden haben einen Überblick über die Fahrdynamiksimulation, die Modellparametrierung und deren Datenquellen. Sie haben gute Kenntnisse über Versuchsmethoden der Fahrdynamik und die Ausführung von virtuellen Versuchen (Open Loop, Closed Loop). Sie sind in der Lage, das Fahrverhalten auf Basis von selbst erzeugten Ergebnissen zu bewerten. Sie haben Kenntnisse über die Einflüsse und Wechselwirkungen der Komponenten Reifen, Kinematik, Elastokinematik, Federung, Dämpfung, Stabilisatoren, Lenkung, Bremse, Masseverteilungen und Antriebstrang erlangt und besitzen die Voraussetzung, die Komponenten im Hinblick auf das Fahrverhalten zu analysieren, zu beurteilen und zu optimieren.

Inhalt
1. Versuchsmethodik und Bewertungsverfahren
2. Grundlage der Fahrdynamiksimulation
3. Durchführung von virtuellen Versuchen und Bewertung der Ergebnisse
4. Einfluss verschiedener Komponenten und Optimierung des Fahrverhaltens

Literatur
1. Reimpell, J.: Fahrwerktechnik: Grundlagen, Vogel Verlag, 1995
2. Unrau, H.-J.: Scriptum zur Vorlesung “Fahreigenschaften I”
3. Unrau, H.-J.: Scriptum zur Vorlesung “Fahreigenschaften II”
4. IPG: Benutzerhandbuch CarMaker

Lehrveranstaltung: Geschäftsideen entwerfen und validieren [2545024]

Koordinatoren: H. Haller, C. Hardt, M. Völkel
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung/Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Nach der Teilnahme haben die Studierenden erfahren, wie sie anhand eines strukturierten Prozesses die ersten Schritte (vor) einer Geschäftsgründung gehen können, um Ihre wichtigsten Risiken zu erkennen und zu minimieren.
Insbesondere haben sie praktische Erfahrung darin,
1) relevante Kunden-Probleme zu erkennen und zu validieren,
2) Lösungen für diese Probleme zu entwerfen und zu testen,
3) Zielgruppen zu finden und den deren Erreichbarkeit sowie
4) deren Zahlungsbereitschaft zu überprüfen.
Dabei haben sie als Methoden hierfür den Business Model Canvas, den Value Proposition Canvas, Rapid Prototyping und Zielgruppeninterviews kennen und anwenden gelernt.
Außerdem haben sie gelernt, durch den Einsatz von Kommunikationsstrategien effizient im Team zu arbeiten.

Inhalt
Schwerpunkt des Seminars sind die frühen Phasen der Gründung bis zu dem Punkt, wo ein Start-Up bereit wäre, Risiko-Kapital zu akquirieren. Im Seminar werden konkrete Fertigkeiten praxisnah vermittelt und direkt angewendet.
Inhalte sind der Lean Startup Prozess, Interviews mit potentiellen Kunden, erfolgreiche Kommunikation im Team, Business Model Canvas, Value Proposition Canvas, Modellierung von Geschäftsmodellen mit Spreadsheet-Software, Kreatives Rapid Prototyping von Lösungen, Grundlagen von User Experience.

Lehrveranstaltung: Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung [2540456]

Koordinatoren: H. Gimpel, R. Knapper
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1], Business & Service Engineering (S. 42)[WI4BWLISM4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich zu 50% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 50% aus den Leistungen im Übungsbetrieb zusammen. Die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb ist Voraussetzung für die Zulassung zur schriftlichen Prüfung. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kann die wichtigsten Merkmale des Lebenszyklen von Web-Anwendungen auflisten,
- analysiert, entwirft und implementiert Web-Anwendungen,
- evaluiert und argumentiert Geschäftsmodelle mit speziellen Anforderungen und Merkmalen im Internet,
- kann die Umsetzbarkeit von Geschäftsmodellen einschätzen.

Inhalt
Die Entstehung der Internetökonomie hatte eine beschleunigte Entwicklung von Geschäftsmodellen im eBusiness zur Folge. Frühe Nutzer von Web-Technologien haben mit einer Vielzahl von Geschäftsmodellen, Technologien und Anwedungs-Designs experimentiert. Gleichzeitig gibt es einen großen Bedarf an neuen Standards, um den Austausch von Informationen, Kataloginhalten und Transaktionen zwischen Käufern und Verkäufern zu erleichtern. Ein wirkliches Verständnis dafür, wie Käufer und Verkäufer am besten zusammen gebracht werden, ist jedoch immer noch vielerorts nicht vorhanden, was zu zahlreichen kostspieligen Fehlinvestitionen führt. Diese Vorlesung vermittelt das Basiswissen für die Gestaltung und Implementierung erfolgreicher Geschäftsmodelle für eBusiness-Anwendungen im World Wide Web (WWW). Es werden nicht nur technische Grundlagen des eBusiness behandelt, sondern auch ökonomische Aspekte. In kleinen Gruppen entwickeln und implementieren die Studierenden ein eBusiness-Modell, das schließlich mit Vertretern der Risikokapital-Industrie diskutiert wird.

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS
- Aufzeichnung der Vorlesung im Internet
- Ggf. Videokonferenz

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Geschäftsplanung für Gründer [2545005]

Koordinatoren: O. Terzidis, A. Presse, J. Stohr
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden werden im Rahmen des Seminars mit Methoden vertraut gemacht, Patende und Geschäftsideen in eine konkretere Geschäftsplanung weiterzuentwickeln und in einem Geschäftsplan auszuformulieren.

Inhalt
Das Seminar führt Studierende an Grundkonzepte der Geschäftsplanung heran. Es geht hierbei einerseits um Konzepte zur Konkretisierung von Geschäftsideen (Marktpotenitalabschätzung, Ressourcenplanung etc.) sowie andererseits um die Erstellung eines umsetzungsfähigen Geschäftsplans (mit oder ohne VC-Finanzierung).

Literatur
Osterwalter, Alexander, Pigneur, Yves (2010): Business Model Generation
McKinsey & Company (2010): Planen, gründen, wachsen.

Anmerkungen
Im SS 2014 findet das Seminar Geschäftsplanung für Gründer 3x inhaltsgleich statt, wobei eine Veranstaltung davon ausschließlich auf Englisch gehalten wird. Nähere Informationen finden Sie unter:http://etm.entechnon.kit.edu/211.php

Lehrveranstaltung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute [2530299]

Koordinatoren: W. Müller
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO)
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Den Studierenden werden grundlegende Kenntnisse des Bankbetriebs vermittelt.

Inhalt
Der Geschäftsleitung eines Kreditinstituts obliegt es, unter Berücksichtigung aller maßgeblichen endogenen und exogenen Einflussfaktoren, eine Geschäftspolitik festzulegen und zu begleiten, die langfristig den Erfolg der Bankunternehmung sicherstellt. Dabei wird sie zunehmend durch wissenschaftlich fundierte Modelle und Theorien bei der Beschreibung vom Erfolg und Risiko eines Bankbetriebes unterstützt. Die Vorlesung „Geschäftspolitik der Kreditinstitute“ setzt an dieser Stelle an und stellt den Brückenschlag zwischen der bankwirtschaftlichen Theorie und der praktischen Umsetzung her. Dabei nehmen die Vorlesungsteilnehmer die Sichtweise der Unternehmensleitung ein und setzen sich im ersten Kapitel mit der Entwicklung des Bankensektors auseinander. Mit Hilfe geeigneter Annahmen wird dann im zweiten Abschnitt ein Strategiekonzept entwickelt, das in den folgenden Vorlesungsteilen durch die Gestaltung der Bankleistungen (Kap. 3) und des Marketingplans (Kap. 4) weiter untermauert wird. Im operativen Geschäft muss die Unternehmensstrategie durch eine adäquate Ertrags- und Risikosteuerung (Kap. 5 und 6) begleitet werden, die Teile der Gesamtbanksteuerung (Kap. 7) darstellen. Um die Ordnungsmäßigkeit der Geschäftsführung einer Bank sicherzustellen, sind eine Reihe von bankenaufsichtsrechtlichen Anforderungen (Kap. 8) zu beachten, die maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung der Geschäftspolitik haben.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Ein Skript wird im Verlauf der Veranstaltung kapitelweise ausgeteilt.
- Hartmann-Wendels, Thomas; Pfingsten, Andreas; Weber, Martin; 2000, Bankbetriebslehre, 2. Auflage, Springer

Lehrveranstaltung: Gießereikunde [2174575]

Koordinatoren: C. Wilhelm
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.
Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studenten kennen die einzelnen Form- und Gießtechnischen Verfahren und können sie detailliert beschreiben. Sie kennen die Anwendungsgebiete der einzelnen Form- und Gießtechnischen verfahren hinsichtlich Gussteilen und Metallen, deren Vor- und Nachteile sowie deren Anwednungsgrenzen und können diese detailliert beschreiben.
Die Studenten kennen die im Einsatz befindlichen Gusswerkstoffe und können die Vor- und Nachteile sowie das jeweilige Einsatzgebiet der Gussmaterialien detailliert beschreiben.
Die Studenten sind in der Lage, den Aufbau verlorener Formen, die eingesetzten Form- und Hilfsstoffe, die notwendigen Fertigungsverfahren, deren Einsatzschwerpunkte sowie formstoffbedingte Gussfehler detailliert zu beschreiben.
Die Studenten kennen die Grundlagen der Herstellung beliebiger Gussteile hinsichtlich o.a. Kriterien und können sie konkret beschreiben.

Inhalt
Form- und Gießverfahren
Erstarrung metall. Schmelzen
Gießbarkeit
Fe-Metalllegierungen
Ne-Metalllegierungen
Form- und Hilfsstoffe
Kernherstellung
Sandregenerierung
Anschnitt- und Speisertechnik
Gießgerechtes Konstruieren
Gieß- und Erstarrungssimulation
Arbeitsablauf in der Gießerei

Literatur
Literaturhinweise werden in der Vorlesung gegeben

Lehrveranstaltung: Globale Optimierung I [2550134]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Globale Optimierung II* [2550136] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll

- mit Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung vertraut gemacht werden
- in die Lage versetzt werden, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung in der Praxis auswählen, gestalten und einsetzen zu können.

Inhalt
Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass numerische Lösungsverfahren zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, während *globale* Optimalpunkte sehr viel schwerer zu identifizieren sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.
Teil I der Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von konvexen Funktionen unter konvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Existenzaussagen
- Optimalität in der konvexen Optimierung
- Dualität, Schranken und Constraint Qualifications
- Numerische Verfahren

Die Behandlung nichtkonvexer Optimierungsprobleme ist Inhalt von Teil II der Vorlesung.
In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Medien
Skript zur Vorlesung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- W. Alt *Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung* Teubner 2004
- C.A. Floudas *Deterministic Global Optimization* Kluwer 2000
- R. Horst, H. Tuy *Global Optimization* Springer 1996
- A. Neumaier *Interval Methods for Systems of Equations* Cambridge University Press 1990

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

Lehrveranstaltung: Globale Optimierung II [2550136]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Globale Optimierung I* [2550134] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll

- mit Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung vertraut gemacht werden
- in die Lage versetzt werden, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung in der Praxis auswählen, gestalten und einsetzen zu können.

Inhalt
Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass numerische Lösungsverfahren zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, während *globale* Optimalpunkte sehr viel schwerer zu identifizieren sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.
Die globale Lösung konvexer Optimierungsprobleme ist Inhalt von Teil I der Vorlesung.
Teil II der Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von nichtkonvexen Funktionen unter nichtkonvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele
- Konvexe Relaxierung
- Intervallarithmetik
- Konvexe Relaxierung per αBB-Verfahren
- Branch-and-Bound-Verfahren
- Lipschitz-Optimierung

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Medien
Skript zur Vorlesung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- W. Alt *Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung* Teubner 2004
- C.A. Floudas *Deterministic Global Optimization* Kluwer 2000
- R. Horst, H. Tuy *Global Optimization* Springer 1996
- A. Neumaier *Interval Methods for Systems of Equations* Cambridge University Press 1990

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

Lehrveranstaltung: Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion [2149610]

Koordinatoren: G. Lanza
Teil folgender Module: Globale Produktion und Logistik (S. 111)[WI4INGMB31]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Kombination mit Globale Produktion und Logistik – Teil 2

Lernziele
Die Studierenden . . .

- können die Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren globaler Produktion erläutern.
- sind in der Lage, definierte Vorgehensweisen zur Standortauswahl anzuwenden und eine Standortentscheidung mit Hilfe unterschiedlicher Methoden zu bewerten.
- sind befähigt, adäquate Gestaltungsmöglichkeiten zur standortgerechten Produktion und Produktkonstruktion fallspezifisch auszuwählen.
- können die zentralen Elemente des Planungsvorgehens beim Aufbau eines neuen Produktionsstandortes darlegen.
- sind befähigt, die Methoden zur Gestaltung und Auslegung globaler Produktionsnetzwerke auf unternehmensindividuelle Problemstellungen anzuwenden.
- sind in der Lage, die Herausforderungen und Potentiale der Unternehmensbereiche Vertrieb, Beschaffung sowie Forschung und Entwicklung auf globaler Betrachtungsebene aufzuzeigen.

Inhalt
Ziel der Vorlesung ist es, die Herausforderungen und Handlungsfelder global agierender Unternehmen darzustellen und einen Überblick über die zentralen Aspekte globaler Produktionsnetzwerke zu geben sowie eine vertiefte Kenntnis über gängige Methoden und Verfahren zu deren Gestaltung und Auslegung aufzubauen. Dazu werden im Rahmen der Vorlesung Methoden zur Standortwahl, Vorgehensweisen bei der standortspezifischen Anpassung der Produktkonstruktion und der Produktionstechnologie sowie Planungsansätze zum Aufbau eines neuen Produktionsstandortes vermittelt. Durch die Darstellung der Besonderheiten der Bereiche Vertrieb, Beschaffung sowie Forschung und Entwicklung unter einer globalen Betrachtungsweise wird die Vorlesung abgerundet.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren Globaler Produktion (Historische Entwicklung, Ziele, Chancen und Risiken)
- Globaler Vertrieb
- Standortwahl
- Standortgerechte Produktionsanpassung
- Aufbau eines neuen Produktionsstandortes
- Globale Beschaffung
- Gestaltung und Management globaler Produktionsnetzwerke
- Globale Forschung und Entwicklung

Medien
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsskript
empfohlene Sekundärliteratur:
Abele, E. et al: Handbuch Globale Produktion, Hanser Fachbuchverlag, 2006 (deutsch)

Anmerkungen
Keine

Lehrveranstaltung: Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik [2149600]

Koordinatoren: K. Furmans
Teil folgender Module: Globale Produktion und Logistik (S. 111)[WI4INGMB31]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch der Vorlesung *Logistik – Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen* [2118078] wird vorausgesetzt.

Lernziele
Die Studierenden können:

- grundlegende Fragestellungen der Planung und des Betriebs von globalen Lieferketten einordnen und mit geeigneten Verfahren Planungen durchführen,
- Rahmenbedingungen und Besonderheiten von globalem Handel und Transport beschreiben und
- Gestaltungsmerkmale von Logistikketten in Bezug auf ihre Eignung bewerten.

Inhalt
Rahmenbedingungen des internationalen Handels

- Incoterms
- Zollabfertigung, Dokumente und Ausfuhrkontrolle

Internationaler Transport

- Seefracht, insbesondere Containertransport
- Luftfracht

Modellierung von Logistikketten

- SCOR-Modell
- Wertstromanalyse

Standortplanung in länderübergreifenden Netzwerken

- Anwendung des Warehouse-Location-Problems
- Transportplanung

Bestandsmanagement in globalen Lieferketten

- Lagerhaltungspolitiken
- Einfluss der Lieferzeit und Transportkosten auf das Bestandsmanagement

Medien
Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Arnold/Isermann/Kuhn/Tempelmeier. HandbuchLogistik, Springer Verlag, 2002 (Neuauflage in Arbeit)
- Domschke. Logistik, Rundreisen und Touren,Oldenbourg Verlag, 1982
- Domschke/Drexl. Logistik, Standorte, OldenbourgVerlag, 1996
- Gudehus. Logistik, Springer Verlag, 2007
- Neumann-Morlock. Operations-Research,Hanser-Verlag, 1993
- Tempelmeier. Bestandsmanagement in SupplyChains, Books on Demand 2006
- Schönsleben. IntegralesLogistikmanagement, Springer, 1998

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Graph Theory and Advanced Location Models [2550484]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Bedingungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele
Die Vorlesung gliedert sich in zwei Teile: Im ersten Teil „Graph Theory“ werden grundlegende Konzepte und Algorithmen der Graphentheorie vorgestellt, die in natur-, ingenieur-, wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Problemstellungen angewendet werden. Die Studierenden lernen Modelle und Verfahren zur Optimierung auf Graphen und Netzwerken kennen. Der zweite Teil „Advanced Location Models“ widmet sich einigen ausgewählten, fortgeschrittenen Themen der Standorttheorie. Die Studierenden werden mit praxisrelevanten und aktuellen Themen aus der Forschung vertraut gemacht und lernen Lösungskonzepte verschiedener Standortprobleme kennen.

Inhalt
Die Graphentheorie ist eine wichtige Teildisziplin der Diskreten Mathematik. Ein besonderer Reiz liegt in ihrer Anschaulichkeit und der Vielfalt der verwendbaren Beweistechniken. Gegenstand des ersten Teils „Graph Theory“ ist die Vermittlung grundlegender graphentheoretischer Konzepte und Algorithmen, die in vielen Bereichen Anwendung finden. Im Mittelpunkt stehen dabei die Modellierung verschiedener Probleme mittels graphentheoretischer Methoden und deren Lösung durch effiziente Algorithmen. Wesentliche Themenschwerpunkte sind Kürzeste Wege, Flüsse, Matchings, Färbungen und Matroide.
Das Anwendungsfeld der Standorttheorie hat in den letzten Jahrzehnten zunehmendes Forschungsinteresse auf sich gezogen, da Standortentscheidungen ein kritischer Faktor der strategischen Planung sind. Im zweiten Teil „Advanced Location Models“ werden nach einer kurzen Einführung einige forschungsaktuelle Fragestellungen der modernen Standortplanung besprochen. Dabei werden praktische Modelle und geeignete Lösungsmethoden für Standortprobleme auf allgemeinen Netzwerken vorgestellt. Die Vorlesung geht genauer auf Pareto-Lösungen auf Netzwerken, Ordered Median Probleme, Covering Probleme und Zuordnungsprobleme ein.

Literatur

- Jungnickel: Graphs, Networks and Algorithms, 2nd edition, Springer, 2005
- Diestel: Graph Theory, 3rd edition, Springer, 2006
- Bondy, Murt: Graph Theory, Springer, 2008
- Nickel, Puerto: Location Theory, Springer, 2005
- Drezner: Facility Location – Applications and Theory, 2nd edition, Springer, 2005

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Wintersemester 2014/2015 angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Abwasserreinigung [22618]

Koordinatoren: S. Lackner
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie II (S. 149)[WI4INGCV7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Im Vordergrund der Lehrveranstaltung steht das Verständnis der Betriebsweise und der Auslegung von Anlagen zur Abwassereinigung, ihr verfahrenstechnischer Aufbau und die relevanten Betriebsparameter und Prozesse.

Inhalt
Historischer Überblick, Abwasserarten und Abwasserinhaltsstoffe, Abwasserdefinition und Gesetzgebung, Abwasseranalytik und -charakterisierung, Mechanische Abwasserreinigung (Beschreibung und Auslegung von Rechen- und Siebanlagen und Sedimentationsbecken), Grundlagen biologischer Prozesse, biologische Abwasserreinigung (das Belebungsverfahren, Verfahrenstechnische Konzepte, Einführung und Auslegung von Verfahren zur C, N und P-Elimination, Belüftungstechnik), Biofilmverfahren (Grundlagen zu Biofilmen, Verfahrenstechnik und Auslegung von Tropfkörpern, Schwebebettverfahren, u.a) Sonderverfahren (Membranverfahren, u.a.), anaerobe Verfahren (Behandlung und Entsorgung von Klärschlamm, industrielle Anwendungen).

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Gujer, Siedlungswasserwirtschaft, gebundene Ausgabe: 431 Seiten, Springer Berlin Heidelberg; 3., bearb. Aufl. 2006; ISBN-10: 3540343296
- Wastewater Engineering. Treatment and Reuse, Taschenbuch, 1830 Seiten, Mcgraw-Hill Higher Education; 4. Aufl. (2002); ISBN-10: 0071122508
- ATV Handbuch: Biologische und weitergehende Abwasserreinigung; gebundene Ausgabe; 900 Seiten; Ernst & Sohn Verlag; 4: Aufl. (1997), ISBN-10: 3433014620.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik I [2113805]

Koordinatoren: F. Gauterin, H. Unrau
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 91)[WI4INGMB5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	4	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden kennen die Bewegungen und die Kräfte am Fahrzeug und sind vertraut mit aktiver und passiver Sicherheit. Sie haben Kenntnisse über die Wirkungsweise von Motoren und alternativen Antrieben, über die notwendige Kennungswandlung zwischen Motor und Antriebsrädern sowie über die Leistungsübertragung und -verteilung. Sie kennen die für den Antrieb notwendigen Bauteile und beherrschen die Grundlagen, um das komplexe System "Fahrzeug" analysieren, beurteilen und weiterentwickeln zu können.

Inhalt
1. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, Kollisionsmechanik

2. Antriebsmaschinen: Verbrennungsmotor, alternative Antriebe (z.B. Elektromotor, Brennstoffzelle)

3. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. Mechanisches Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)

4. Leistungsübertragung und -verteilung: Wellen, Wellengelenke, Differentiale

Literatur
1. Mitschke, M./ Wallentowitz, H.: Dynamik der Kraftfahrzeuge, Springer-Verlag, Berlin, 2004

2. Braes, H.-H.; Seiffert,U.: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Vieweg & Sohn Verlag, 2005

3. Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung 'Grundlagen der Fahrzeugtechnik I'

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik II [2114835]

Koordinatoren: F. Gauterin, H. Unrau
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 91)[WI4INGMB5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [2113805] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden haben einen Überblick über die Baugruppen, die für die Spurhaltung eines Kraftfahrzeugs und die Kraftübertragung zwischen Fahrzeugaufbau und Fahrbahn notwendig sind. Sie haben gute Kenntnisse in den Themengebieten Radaufhängungen, Reifen, Lenkung und Bremsen. Sie kennen unterschiedliche Ausführungsformen, deren Funktion und deren Einfluss auf das Fahr- bzw. Bremsverhalten. Sie haben die Voraussetzung, die entsprechenden Komponenten richtig auszulegen und weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage, das komplexe Zusammenspiel der einzelnen Baugruppen analysieren, beurteilen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen optimieren zu können.

Inhalt
1. Fahrwerk: Radaufhängungen (Hinterachsen, Vorderachsen, Achskinematik), Reifen, Federn, Dämpfer
2. Lenkung: Lenkung von Einzelfahrzeugen und von Anhängern
3. Bremsen: Scheibenbremse, Trommelbremse, Retarder, Vergleich der Bauarten

Literatur
1. Heißing, B./Ersoy, M.: Fahrwerkhandbuch: Grundlagen, Fahrdynamik, Komponenten, Systeme, Mechatronik, Perspektiven, Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2011

2. Breuer, B./Bill, K.-H.: Bremsenhandbuch: Grundlagen - Komponenten - Systeme - Fahrdynamik, Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2012

3. Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung ’Grundlagen der Fahrzeugtechnik II’

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Fluss- und Auenökologie [8048]

Koordinatoren: E. Dister
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 151)[WI4INGINTER8], Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 150)[WI4INGINTER7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Flussbauliche Maßnahmen waren in der Vergangenheit zu technisch orientiert und wurden ohne Berücksichtigung der Eigenschaften der Gewässer durchgeführt. Die Vorlesung zeigt die Folgen auf und verweist auf neue Planungskriterien:

- Einfluss der Flussregulierung, Begradigung, Abschneiden von Überflutungsflächen, Stauregulierung und Staustufenausbau auf die Abflussverhältnisse und die ökologischen Bedingungen der Fliessgewässer
- Verbesserung der Strukturvielfalt, Wiederanbindung von Altarmen und Wiederherstellung der Durchgängigkeit
- Bedeutung von Flussauen und ihrer Lebensgemeinschaften

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php und http://www.ifgg.kit.edu/1828.php

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie [2193010]

Koordinatoren: R. Oberacker
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Experimentalphysik und Chemie empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse zur Charakterisierung von Pulvern, Pasten uns Suspensionen. Sie kennen die verfahrenstechnischen Grundlagen, die für die Verarbeitung von Partikelsystemen zu Formkörpern relevant sind. Sie können diese Grundlagen zur Auslegung von ausgewählten Verfahren der Nass- und Trockenformgebung anwenden.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt verfahrenstechnisches Grundlagenwissen zur Herstellung von Formkörpern aus Keramik- und Metall-Partikelsystemen. Sie gibt einen Überblick über die wichtigsten Formgebungsverfahren und ausgewählte Werkstoffgruppen. Schwerpunkt bilden die Themenbereiche Charakterisierung und Eigenschaften von partikulären Systemen und insbesondere die Grundlagen der Formgebungsverfahren für Pulver, Pasten und Suspensionen.

Literatur

- R.J.Brook: Processing of Ceramics I+II, VCH Weinheim, 1996
- M.N. Rahaman: Cermamic Processing and Sintering, 2nd Ed., Marcel Dekker, 2003
- W. Schatt ; K.-P. Wieters ; B. Kieback. „.Pulvermetallurgie: Technologien und Werkstoffe“, Springer, 2007
- R.M. German. “Powder metallurgy and particulate materials processing. Metal Powder Industries Federation, 2005
- F. Thümmler, R. Oberacker. “Introduction to Powder Metallurgy”, Institute of Materials, 1993

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Ingenieurbiologie [19058]

Koordinatoren: J. Winter
Teil folgender Module: Umweltmanagement (S. 130)[WI4INGBGU14]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Es werden gute Abiturkenntisse in Biologie vorausgesetzt.
Der regelmäßige Besuch der Veranstaltung wird vorausgesetzt.

Lernziele
Verknüpfung von biologischen, meist stoffwechselphysiologischen mit verfahrenstechnischen Parametern.

Inhalt

- Bakterienaufbau und mikrobielles Wachstum in wässrigem und auf festem Milieu (Biofilmbildung: Entkopplung von Biokatalysatoranreicherung von der hydraulischen Haltezeit)
- Wachstumskinetik und Biokatalyse
- Reaktorsysteme und Verfahren für die Abwasserbehandlung/ Schlammbehandlung
- Mikrobiologische Umsetzungen beim Abwassertransport in Kanalsystemen, biologisch verursachte Schäden
- Mechanische, chemische und biologische Verfahren/Verfahrensschritte bei der komunalen Abwasserreinigung (Mikrobiologie der C-Eliminierung aerob und anaerob, Nitrifikation, Denitrifikation, biologische Phosphatentfernung) Verfahrensstrategien an Beispielen der Industrie.

Literatur
Weiterführende Literatur:
z.B. Hartmann, Biologische Abwasserreinigung, Springer-Verlag.
Mudrack/Kunst, Biologie der Abwasserreinigung, Gustav-Fischer-Verlag.
Fuchs/Schlegel, Allgemeine Mikrobiologie, Thieme-Verlag. Goebel, Brock-Mikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag G. Fischer.
Einsele/Finn/Samhaber, Mikrobiologische und biochemische Verfahrenstechnik, VCH-Verlag.
Stanbury/Whitaker, Principles of Fermentation Technology, Pergamon Press
Weitere Spezialliteratur wird jedes Semester angegeben.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren [2134138]

Koordinatoren: E. Lox
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 96)[WI4INGMB19], Verbrennungsmotoren II (S. 98)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A / Grundlagen des Verbrennungsmotors I* muss absolviert worden sein.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studenten können die wissenschaftlichen Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlungstechnik, sowie die technischen, politischen und wirtschaftlichen Parameter ihrer Anwendung bei PKW- und LKW-Verbrennungsmotoren benennen und erklären.

Die Studenten können darstellen und erklären welche Schadstoffe in Verbrennungsmotoren gebildet und emittiert werden, warum diese Schadstoffe bedenklich sind und welche Maßnahmen der Gesetzgeber zu ihrer Reduzierung getroffen hat.

Inhalt
1. Art und Herkunft der Schadstoffe
2. Gesetzliche Vorgehensweisen zur Beschränkung der Schadstoffemissionen
3. Allgemeine Funktionsprinzipien der katalytischen Abgasnachbehandlung
4. Abgasnachbehandlung von stöchiometrischen Benzinmotoren
5. Abgasnachbehandlung von mageren Benzinmotoren
6. Abgasnachbehandlung von Dieselmotoren
7. Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der katalytischen Abgasnachbehandlung

Literatur
Skript, erhältlich in der Vorlesung

1. "Environmental Catalysis" Edited by G.Ertl, H. Knötzinger, J. Weitkamp Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 1999 ISBN 3-527-29827-4
2. "Cleaner Cars- the history and technology of emission control since the 1960s" J. R. Mondt Society of Automotive Engineers, Inc., USA, 2000 Publication R-226, ISBN 0-7680-0222-2
3. "Catalytic Air Pollution Control - commercial technology" R. M. Heck, R. J. Farrauto John Wiley & Sons, Inc., USA, 1995 ISBN 0-471-28614-1
4. "Automobiles and Pollution" P. Degobert Editions Technic, Paris, 1995 ISBN 2-7108-0676-2
5. "Reduced Emissions and Fuel Consumption in Automobile Engines" F. Schaeder, R. van Basshuysen, Springer Verlag Wien New York, 1995 ISBN 3-211-82718-8
6. "Autoabgaskatalysatoren : Grudlagen - Herstellung - Entwicklung - Recycling - Ökologie" Ch. Hagelüken und 11 Mitautoren, Expert Verlag, Renningen, 2001 ISBN 3-8169-1932-4

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Lebensmittelchemie [6602]

Koordinatoren: Loske
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 147)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, grundlegendes Wissen über die chemische Struktur und die Eigenschaften von Lipiden, Kohlenhydraten und Proteinen als Bestandteile von Lebensmitteln zu vermitteln. Aktuelle Entwicklungen wie funktionelle Lebensmittel sowie ernährungsphysiologische, technologische und toxikologische Aspekte werden berücksichtigt.

Inhalt

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Maschinentechnik [6241703]

Koordinatoren: S. Gentes, Mitarbeiter
Teil folgender Module: Maschinelle Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 135)[WI4INGBGU17]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (30 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- erlangt grundlegende Kenntnisse über die Funktionsweise diverser Antriebstechniken mit Schwerpunkt Baumaschinen
- versteht die Grundlagen hydraulischer Systeme in Baumaschinen
- erlangt grundlegende Fähigkeiten zur Auswahl und Dimensionierung von Kraftübertragungselementen in Baumaschinen und im Baubetrieb.

Inhalt
Der/ die Studierende erlernen

- Antriebssysteme (Grundlagen, Leistungssteigerung, Energieausnutzung)
- Kraftübertragungselemente (Kupplungen, Seile, Ketten, Wellen, Verzahnungstechnik, autom. Getriebe)
- Grundlagen hydraulischer Systeme

Medien
Folien zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Mikrosystemtechnik I [2141861]

Koordinatoren: A. Guber
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Mikrosystemtechnik und muss geprüft werden.

Empfehlungen
Der Besuch des Praktikums zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik [2143875] wird empfohlen. Der Besuch der Veranstaltung Mikrosystemtechnik II [2142874] wird empfohlen.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden in die Grundlagen der Mikrosystemtechnik einzuführen. Ausgehend von den Prozessen, die zur Herstellung mikroelektronischer Schaltkreise entwickelt wurden, werden die Basistechnologien und Materialien für die Mikrotechnik vorgestellt. Abschließend werden die Verfahren für die Siliziummikrotechnik behandelt und mit zahlreichen Beispielen für Komponenten und Systemen illustriert.

Inhalt
- Einführung in Nano- und Mikrotechnologien
- Silizium und Verfahren der Mikroelektronik
- Physikalische Grundlagen und Werkstoffe für die Mikrosystemtechnik
- Basistechnologien
- Silizium-Mikromechanik
- Beispiele

Literatur
Mikrosystemtechnik für Ingenieure, W. Menz und J. Mohr, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1997.

Anmerkungen
Klausuren und Praktika werden in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt. Die Termine werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Mikrosystemtechnik II [2142874]

Koordinatoren: A. Guber
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung Mikrosystemtechnik I [2141861] und des Praktikums zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik [2143875] wird empfohlen.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden in die Grundlagen der Mikrosystemtechnik einzuführen. Nach einer Diskussion lithographischer Methoden werden Verfahren wie die LIGA-Technik, die mikromechanische Bearbeitung sowie die Strukturierung mit Lasern behandelt und durch Beispielen ergänzt. Abschließend werden Aufbau- und Verbindungstechnik für Mikrokomponenten sowie komplette Mikrosysteme vorgestellt.

Inhalt
- Einführung in Nano- und Mikrotechnologien
- Lithographie
- Das LIGA-Verfahren
- Mechanische Mikrofertigung
- Strukturierung mit Lasern
- Aufbau- und Verbindungstechnik
- Mikrosysteme

Literatur
Mikrosystemtechnik für Ingenieure, W. Menz und J. Mohr, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1997.

Anmerkungen
Klausuren und Praktika werden in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt. Die Termine werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Röntgenoptik I [2142007]

Koordinatoren: A. Last
Teil folgender Module: Mikrofertigung (S. 118)[WI4INGMBIMT2], Mikrooptik (S. 119)[WI4INGMBIMT3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch folgender Veranstaltungen wird empfohlen:
LAS:
Beschleunigerphysik I: Teilchenbeschleuniger
Beschleunigerphysik II: Synchrotronstrahlungsquellen
IMT:
Grundlagen der Mikrosystemtechnik I [2141861] und II [2142874]

Lernziele
Der Besuch der Vorlesung versetzt den interessierten Hörer in die Lage, Einsatzmöglichkeiten bildgebender röntgenoptischer Methoden zu erkennen und geeignete auszuwählen.
Der Hörer

- beherrscht die zum Verständnis der Bilderzeugung durch technische Systeme notwendigen Grundlagen der Optik und der Röntgenoptik
- weiß um technisch relevante Methoden zur Erzeugung von Röntgenstrahlung
- kennt die für Röntgenstrahlung relevanten Kontrastmechanismen zur Bilderzeugung
- versteht die Funktionsprinzipien und kennt die Charakteristika von röntgenoptischen Komponenten

Inhalt
Im Rahmen dieser Vorlesung werden den Hörern zunächst die zum Verständnis des Stoffes erforderlichen Prinzipien der Optik näher gebracht. Darauf aufbauend werden die Grundlagen der Wirkungsweise, Anwendung und Herstellung von reflektiven, refraktiven und diffraktiven röntgenoptischen Elementen und Systemen vermittelt. Ausgewählte Methoden der bildgebenden Röntgenanalytik werden in Bezug zu röntgenoptischen Systemen gesetzt und deren Möglichkeiten und Grenzen dargestellt.

Medien
Folien zur Vorlesung, zum Herunterladen auf den Internetseiten des Instituts zur Verfügung gestellt.

Literatur
Pflichtliteratur:

- Folien zur Vorlesung

Empfohlene Literatur:

- M. Born und E. Wolf: Principles of Optics, 7th (expanded) edition, Cambridge University Press, 2010
- A. Erko, M. Idir, T. Krist und A. G. Michette: Modern Developments in X-Ray and Neutron Optics Springer Series in Optical Sciences, Vol. 137, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008
- D. Attwood: Soft X-Rays and Extreme Ultraviolet Radiation: Principles and Applications, Cambridge University Press, 1999

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Röntgenoptik II [2142007]

Koordinatoren: A. Last
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 119)[WI4INGMBIMT3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Grundlagen der Röntgenoptik I [2142007] muss vorher absolviert werden.

Empfehlungen
Der Besuch folgender Veranstaltungen wird empfohlen:
LAS:
Beschleunigerphysik I: Teilchenbeschleuniger
Beschleunigerphysik II: Synchrotronstrahlungsquellen
IMT:
Grundlagen der Mikrosystemtechnik I [2141861] und II [2142874]

Lernziele
Der Besuch der Vorlesung versetzt den interessierten Hörer in die Lage, Einsatzmöglichkeiten bildgebender röntgenoptischer Methoden zu erkennen und geeignete auszuwählen.
Der Hörer

- kennt verschiedene bildgebende röntgenoptische Systeme und deren Aufbauten, Einsatzzwecke und funktionale Grenzen
- versteht die grundsätzliche Funktionalität von bildgebenden Detektoren für Röntgenstrahlung
- kennt Methoden zur Weiterverarbeitung und Analyse von durch bildgebende röntgenoptische Systeme anfallende Daten
- besitzt das notwendige Wissen zur Auswahl und zum Einsatz von bildgebenden röntgenoptischen Systemen abhängig vom Analyseproblem

Inhalt
Im Rahmen der Vorlesung werden den Hörern die Eigenschaften von röntgenoptischen Elementen und Systemen nähergebracht. Daraus werden bildgebende röntgenoptische Analysemethoden abgeleitet und die Voraussetzungen für deren Anwendung in Abhängigkeit der erwarteten Ergebnisse und der Art der Probensysteme diskutiert.

Medien
Folien zur Vorlesung, zum Herunterladen auf den Internetseiten des Instituts zur Verfügung gestellt.

Literatur
Empfohlene Literatur:

- M. Born und E. Wolf: Principles of Optics, 7th (expanded) edition, Cambridge University Press, 2010
- A. Erko, M. Idir, T. Krist und A. G. Michette: Modern Developments in X-Ray and Neutron Optics, Springer Series in Optical Sciences, Vol. 137, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008
- D. Attwood: Soft X-Rays and Extreme Ultraviolet Radiation: Principles and Applications, Cambridge University Press, 1999

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Technischen Logistik [2117095]

Koordinatoren: M. Mittwollen, Madzharov
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 106)[WI4INGMB27], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt, je nach Teilnehmerzahl, in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Technisches Verständnis.

Lernziele
Die Studierenden können:

- Prozesse und Maschinen der Technischen Logistik beschreiben,
- Den grundsätzlichen Aufbau und die Wirkungsweise fördertechnischer Maschinen mit Hilfe mathematischer Modelle modellieren,
- Den Bezug zu industriell eingesetzten Maschinen herstellen und
- Mit Hilfe der erworbenen Kenntnisse reale Maschinen modellieren und rechnerisch dimensionieren.

Inhalt
Grundlagen
Wirkmodell fördertechnischer Maschinen
Elemente zur Orts- und Lageveränderung
fördertechnische Prozesse
Identifikationssysteme
Antriebe
Betrieb fördertechnischer Maschinen
Elemente der Intralogistik
Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen

Medien
Ergänzungsblätter, Beamer, Folien, Tafel

Literatur
Empfehlungen in der Vorlesung

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel I [22213]

Koordinatoren: V. Gaukel
Teil folgender Module: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 146)[WI4INGCV3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Die Veranstaltung ist Pflicht im Modul und muss belegt werden.

Lernziele
Der Studierende kennt und versteht die wichtigsten Grundlagen der (Lebensmittel-) Verfahrenstechnik.

Inhalt
Strömungslehre, Rheologie, biochemische Kinetik, Verweilzeitverteilung und chemische Reaktion, Wärme- und Stoffübertragungsprozesse, Trocknungstechnik. Ziel ist es, verfahrenstechnische Prinzi-pien und ingenieurwissenschaftliche Herangehensweise kennenzulernen. Die erarbeiteten Grundlagen werden am Beispiel der Haltbarmachung von Milch angewendet.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel II [22214]

Koordinatoren: V. Gaukel
Teil folgender Module: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 146)[WI4INGCV3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Die Veranstaltung ist Pflicht im Modul und muss belegt werden.

Lernziele
In der Vorlesung werden verfahrenstechnische Grundoperationen vertieft, die eine wichtige Rolle in der Lebensmittelindustrie spielen.

Inhalt
Zerkleinern, Homogenisieren, Emulgieren, mechanische Trennverfahren, Reinigen- und Desinfizieren, Verpacken, Biotechnologie/Fermentation, Kühlen/Gefrieren. Die Herstellung bekannter Lebensmittel wird im Detail behandelt: Bier, Zucker, Käse und Milchprodukte, Gemüse- und Obstverarbeitung.

Lehrveranstaltung: Verbrennungsmotoren I [2133103]

Koordinatoren: H. Kubach, T. Koch
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren I (S. 97)[WI4INGMB34]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
mündliche Prüfung, Dauer 40 min., keine Hilfsmittel

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Der Student kann die grundlegenden Motorprozessen benennen und erklären. Er ist in der Lage die motorische Verbrennung zu analysieren und zu bewerten. Quereinflüsse von Ladungswechsel, Gemischbildung, Kraftstoffen und Abgasnachbehandlung auf die Güte der Verbrennung kann der Student beurteilen. Er ist dadurch in der Lage grundlegende Forschungsaufgaben im Bereich der Motorenentwicklung zu lösen.

Inhalt
Einleitung, Historie, Konzepte
Funktionsweise und Thermodynamik
Charakteristische Kenngrößen
Luftpfad
Kraftstoffpfad
Energieumsetzung
Brennstoffe
Emissionen
Abgasnachbehandlung

Literatur
Skript erhältlich im Studentenhaus

Lehrveranstaltung: Verbrennungsmotoren II [2134131]

Koordinatoren: H. Kubach, T. Koch
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 98)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
mündliche Prüfung, Dauer 0,5 Stunden, keine Hilfsmittel

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Verbrennungsmotoren A hilfreich

Lernziele
Die Studenten vertiefen und ergänzen das Wissen aus der Basisvorlesung Verbrennungsmotoren A. Sie können Konstruktionselemente, Entwicklungswerkzeugen und die neusten Entwicklungstrends benennen und erklären. Sie sind in der Lage, die in der Vorlesung behandelten Antriebskonzepte zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt
Emissionen
Kraftstoffe
Triebwerksdynamik
Konstruktionselemente
Aufladung
Alternative Antriebskonzepte
Sonderverfahren
Kraftübetragung vom Verbrennungsmotor zum Antrieb

Literatur
Vorlesungsskript erhältlich im Studentenhaus

Anmerkungen
Diese Vorlesung wird nicht mehr angeboten. Studenten, die diese Vorlesung in früheren Semestern gehört haben, können sich aber noch darin prüfen lassen.

Lehrveranstaltung: Grundlagen und Methoden zur Integration von Reifen und Fahrzeug [2114843]

Koordinatoren: G. Leister
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 93)[WI4INGMB14]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Kraftfahrzeugtechnik empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden kennen die Wechselwirkungen von Reifen, Fahrwerk und Fahrbahn. Sie haben einen Überblick über die Prozesse, die sich rund um die Reifenentwicklung abspielen. Ihnen sind die physikalischen Zusammenhänge klar, die hierfür eine wesentliche Rolle spielen. Sie sind in der Lage, die genannten Wechselwirkungen zu analysieren und zu beurteilen. Sie sind befähigt, bei der Fahrwerkentwicklung kompetent mitzuwirken.

Inhalt
1. Der Reifen im Fahrzeugumfeld
2. Reifengeometrie, Package und Tragfähigkeit, Reifenlastenheft
3. Mobilitätsstrategie: Reserverad, Notlaufsysteme und Pannensets
4. Projektmanagement: Kosten, Gewicht, Termine, Dokumentation
5. Reifenprüfungen und Reifeneigenschaften: Kräfte und Momente
6. Reifenschwingungen und Geräusche
7. Reifendruck: Indirekt und direkt messende Systeme
8. Reifenbeurteilung subjektiv und objektiv

Literatur
Manuskript zur Vorlesung

Lehrveranstaltung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I [2113814]

Koordinatoren: H. Bardehle
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 91)[WI4INGMB5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden haben einen Überblick über die grundlegenden Möglichkeiten der Konstruktion und Fertigung von Kraftfahrzeugaufbauten. Sie kennen den gesamten Prozess von der Idee über das Konzept bis hin zur Dimensionierung (z.B. mit FE-Methode) von Aufbauten. Sie beherrschen die Grundlagen und Zusammenhänge, um entsprechende Baugruppen analysieren, beurteilen und bedarfsgerecht entwickeln zu können.

Inhalt
1. Historie und Design

2. Aerodynamik

3. Konstruktionstechnik (CAD/CAM, FEM)

4. Herstellungsverfahren von Aufbauteilen

5. Verbindungstechnik

6. Rohbau / Rohbaufertigung, Karosserieoberflächen

Literatur
1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

Lehrveranstaltung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II [2114840]

Koordinatoren: H. Bardehle
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 91)[WI4INGMB5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I* [21814] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden wissen, dass auch bei der Konstruktion von scheinbar einfachen Teilkomponenten im Detail oftmals großer Lösungsaufwand getrieben werden muss. Sie besitzen Kenntnisse im Bereich der Prüfung von Karosserieeigenschaften, wie z.B. Steifigkeit, Schwingungseigenschaften und Betriebsfestigkeit. Sie haben einen Überblick über die einzelnen Anbauteile, wie z.B. Stoßfänger, Fensterheber und Sitzanlagen. Sie wissen über die üblichen elektrischen Anlagen und über die Elektronik im Kraftfahrzeug Bescheid. Aufbauend auf diesen Grundlagen sind Sie in der Lage, das Zusammenspiel dieser Teilkomponenten analysieren und beurteilen zu können. Durch die Vermittlung von Kenntnissen aus dem Bereich des Projektmanagements sind sie auch in der Lage, an komplexen Entwicklungsaufgaben kompetent mitzuwirken.

Inhalt
1. Karosserieeigenschaften / Prüfverfahren

2. Äußere Karosseriebauteile

3. Innenraum-Anbauteile

4. Fahrzeug-Klimatisierung

5. Elektrische Anlagen, Elektronik

6. Aufprallentersuchungen

7. Projektmanagement-Aspekte und Ausblick

Literatur
1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH,
Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

Lehrveranstaltung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I [2113812]

Koordinatoren: J. Zürn
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 93)[WI4INGMB14], Mobile Arbeitsmaschinen (S. 94)[WI4INGMB15]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Mobile Arbeitsmaschinen*: siehe Modulbeschreibung.
Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Fahrzeugentwicklung*: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden kennen den Prozess der Nutzfahrzeugentwicklung von der Idee über die Konzeption bis hin zur Konstruktion. Sie wissen, dass bei der Umsetzung von Kundenwünschen neben der technischen Realisierbarkeit und der Funktionalität auch der Aspekt der Wirtschaftlichkeit beachtet werden muss.
Sie haben gute Kenntnisse in Bezug auf die Entwicklung von Einzelkomponenten und haben einen Überblick über die unterschiedlichen Fahrerhauskonzepte, einschließlich Innenraum und Innenraumgestaltung. Damit sind sie in der Lage, Nutzfahrzeugkonzepte zu analysieren und zu beurteilen und bei der Nutzfahrzeugentwicklung kompetent mitzuwirken.

Inhalt
1. Einführung, Definitionen, Historik
2. Entwicklungswerkzeuge
3. Gesamtfahrzeug
4. Fahrerhaus, Rohbau
5. Fahrerhaus, Innenausbau
6. Alternative Antriebe
7. Antriebsstrang
8. Antriebsquelle Dieselmotor
9. Ladeluftgekühlte Dieselmotoren

Literatur
1. Marwitz, H., Zittel, S.: ACTROS – die neue schwere Lastwagenbaureihe von Mercedes-Benz, ATZ 98, 1996, Nr. 9

2. Alber, P., McKellip, S.: ACTROS – Optimierte passive Sicherheit, ATZ 98, 1996

3. Morschheuser, K.: Airbag im Rahmenfahrzeug, ATZ 97, 1995, S. 450 ff.

Lehrveranstaltung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II [2114844]

Koordinatoren: J. Zürn
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 93)[WI4INGMB14], Mobile Arbeitsmaschinen (S. 94)[WI4INGMB15]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Mobile Arbeitsmaschinen*: siehe Modulbeschreibung.
Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Fahrzeugentwicklung*: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I* [21810] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studenten haben einen Überblick über die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Antriebsarten, wobei sie mit den einzelnen Bauteilen, wie z. B. Verteilergetriebe, Gelenkwellen, angetriebene und nicht angetriebene Vorderachsen usw. vertraut sind. Neben weiteren mechanischen Komponenten, wie Rahmen, Achsaufhängungen und Bremsanlagen, kennen sie auch elektrotechnische Systeme und Elektroniksysteme. Damit haben die Studierenden die Fähigkeit, Gesamtkonzepte zu analysieren und zu beurteilen sowie präzise auf den Einsatzbereich abzustimmen.

Inhalt
1. Nfz-Getriebe
2. Triebstrangzwischenelemente
3. Achssysteme
4. Vorderachsen und Fahrdynamik
5. Rahmen und Achsaufhängung
6. Bremsanlage
7. Systeme
8. Exkursion

Literatur
1. Schittler, M., Heinrich, R., Kerschbaum, W.: Mercedes-Benz Baureihe 500 – neue V-Motorengeneration für schwere Nutzfahrzeuge, MTZ 57 Nr. 9, S. 460 ff., 1996

2. Robert Bosch GmbH (Hrsg.): Bremsanlagen für Kraftfahrzeuge, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1. Auflage, 1994

3. Rubi, V., Strifler, P. (Hrsg. Institut für Kraftfahrwesen RWTH Aachen): Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung, Schriftenreihe Automobiltechnik, 1993

Lehrveranstaltung: Grundsätze der PKW-Entwicklung I [2113810]

Koordinatoren: R. Frech
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 93)[WI4INGMB14]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden haben einen Überblick über den gesamten Entwicklungsprozess eines PKW. Sie kennen neben dem zeitlichen Ablauf der PKW-Entwicklung auch die nationalen und internationalen gesetzlichen Anforderungen. Sie haben Kenntnisse über den Zielkonflikt zwischen Aerodynamik, Thermomanagement und Design. Sie sind in der Lage, Zielkonflikte im Bereich der Pkw-Entwicklung beurteilen und Lösungsansätze ausarbeiten zu können.

Inhalt
1. Prozess der PKW-Entwicklung
2. Konzeptionelle Auslegung und Gestaltung eines PKW
3. Gesetze und Vorschriften – Nationale und internationale Randbedingungen
4. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW I
5. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW II
6. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben I
7. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben II

Literatur
Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben

Lehrveranstaltung: Grundsätze der PKW-Entwicklung II [2114842]

Koordinatoren: R. Frech
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 93)[WI4INGMB14]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundsätze der PKW-Entwicklung I* [21810] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden sind vertraut mit der Auswahl geeigneter Werkstoffe sowie mit verschiedenen Fertigungstechniken. Sie haben einen Überblick über die Akustik des Fahrzeugs. Sie kennen hierbei sowohl die Aspekte der Akustik im Innenraum des Fahrzeugs als auch die Aspekte der Außengeräusche. Sie sind vertraut mit der Erprobung des Fahrzeuges und mit der Beurteilung der Gesamtfahrzeugeigenschaften. Sie sind in der Lage, am Entwiclungsprozess des gesamten Fahrzeugs kompetent mitzuwirken.

Inhalt
1. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik I
2. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik II
3. Gesamtfahrzeugakustik in der PKW-Entwicklung
4. Antriebsakustik in der PKW-Entwicklung
5. Gesamtfahrzeugerprobung
6. Gesamtfahrzeugeigenschaften

Literatur
Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Grundwassergüte [6221811]

Koordinatoren: U. Mohrlok
Teil folgender Module: Umweltmanagement (S. 130)[WI4INGBGU14]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) nach § 4(2), 2 SPO und einer Erfolgskontrolle anderer Art (Präsentation, Bericht) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich zu 25% aus der Note der mündlichen Befragung und zu 75% aus der Note des Berichtes zusammen.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung Fließgewässergüte (WB3-1a) kann nur gewählt werden, wenn die Lehrveranstaltung Grundwassergüte (WB3-1b)) auch gewählt wird.

Empfehlungen
Der Besuch der Lehrveranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft* [0170603] wird empfohlen.

Lernziele
Im Rahmen dieser Veranstaltung wird das theoretische Wissen für die Bewertung der Qualität von Grundwasserkörpern vermittelt.
Die Studierenden erlangen Kenntnisse in Methoden zur Auswertung, Probennahme und Parametermessung.

Inhalt
Auswertung der Qualität von Grundwasserkörpern:

- Probennahme
- Parametermessung

Belastungen von Grundwasser:

- Geogene Belastungen: Wasser-Gesteins-Wechselwirkung, chemische Charakterisierung des Grundwassers, ..
- Anthropogene Belastungen: Schadstoffe/Nährstoffe (diffuse – lokale Einleitungen), Zeitskalen, Bundesbodenschutzgesetz

Medien
Schriftturm zur Vorlesung und variierende Fachartikel

Lehrveranstaltung: Grundzüge der Informationswirtschaft [2540450]

Koordinatoren: H. Gimpel, W. Michalk
Teil folgender Module: Information Engineering (S. 45)[WI4BWLISM7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) können bis zu 6 Bonuspunkte für die schriftliche Prüfung erworben werden. Die Bonuspunkte gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden

- können die zentrale Rolle von Information als Wirtschaftsgut, Produktionsfaktor und Wettbewerbsfaktor verstehen,
- können Information mit geeigneten Methoden und Konzepten analysieren,
- können die Informationsflüsse und den Wert von Informationen im interdisziplinären Kontext evaluieren,
- lernen die Erarbeitung von Lösungen in Teams.

Inhalt
In der heutigen Gesellschaft, ebenso wie in der Wirtschaft, spielt Information eine zentrale Rolle. Die daraus resultierenden veränderten Strukturen und Prozesse sind mit den traditionellen Ansätzen ökonomischer Theorien nicht mehr unmittelbar zu erklären. Dort wird Information nur implizit als Produktionsfaktor betrachtet, als Wettbewerbsfaktor spielt sie keine Rolle. Um die zentrale Rolle der Information in der Vorlesung zu verankern, wurde das Konzept des "Informationslebenszyklus" als Strukturierungsinstrument entwickelt. Systematisch über den Informationslebenszyklus wird der State-of-the-Art der ökonomischen Theorie in den einzelnen Vorlesungen dargestellt. Die einzelnen Phasen dieses Zyklus,

- Gewinnung,
- Speicherung,
- Transformation,
- Bewertung,
- Vermarktung
- und Nutzung von Information,

werden vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert und anhand klassischer und neuer Theorien bearbeitet. Die Ausführungen der Vorlesung werden durch begleitende Übungen vertieft.

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS

Literatur

- Shapiro, C., Varian, H., Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Harvard Business School Press 1999.
- Stahlknecht, P., Hasenkamp, U., Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer Verlag 7. Auflage, 1999.
- Wirth, H., Electronic Business. Gabler Verlag 2001.

Lehrveranstaltung: Güterverkehr [6232808]

Koordinatoren: B. Chlond
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 131)[WI4INGBGU15], Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 139)[WI4INGBGU20], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt das Verständnis der Einflussfaktoren auf den Güterverkehr und für dessen Besonderheiten bei der Prognose und Modellbildung.

Inhalt
Die folgenden Schwerpunkte werden in der Veranstaltung Güterverkehr behandelt:

- bestimmende Einflüsse auf die Nachfragesituation
- wichtige Unterschiede zum Personenverkehr
- Methodik der Prognose und Planung des Güterverkehrs
- Verkehrsmittelwahl im Güterverkehr
- Aspekte der Fahrzeugströme und Fahrzeugauslastung
- Effekte des Güterverkehrs auf die Infrastruktur
- Besonderheiten des Güternahverkehrs

Lehrveranstaltung: Halbleitertechnologie und Quantenbauelemente [23476]

Koordinatoren: M. Walther
Teil folgender Module: Nanotechnologie (S. 122)[WI4INGMBIMT5], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 123)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- Beherrscht die Grundlagen von optischen und elektrischen Quanteneffekt-Bauelementen aus Verbindungshalbleitern
- Versteht die Quanteneffekte in niedrig-dimensionalen optischen und elektrischen Bauelementen
- Erlernt Kenntnisse in der Technologie zur Herstellung moderner Halbleiterbauelemente
- Setzt sich mit zukünftigen Trends und Skalierungslimits in der Mikro- und Optoelektronik auseinander.

Inhalt
Fundamentale Eigenschaften von Quantenbauelementen
Bandstruktur in Heterostrukturen
Ladungsträgereinschluss in 2-, 1- und 0-dim Strukturen
Quantenfunktionale Verbindungshalbleiter-Bauelemente
2-dim Feldeffekt-Transistoren
Potentialtopf-, Quantenpunkt- und Quantenkaskadenlaser
Infrarot-Detektoren
Halbleitertechnologie
Epitaxie, Lithographie, Strukturierung und Abscheidung
Zukünftige Trends in der Mikroelektronik
Skalierungslimits, Moore‘s Gesetz, Bauelemente nach Moore

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Handels- und Gesellschaftsrecht [24011]

Koordinatoren: Z. (ZAR), O. Knöfel
Teil folgender Module: Wirtschaftsprivatrecht (S. 153)[WI4JURA2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Aufbauend auf den Vorlesungen zum Bürgerlichen Recht wird den Studenten ein Überblick über die Besonderheiten der Handelsgeschäfte, der handelsrechtlichen Stellvertretung und dem Kaufmannsrecht vermittelt. Darüber hinaus erhalten die Studenten einen Überblick über die Organisationsformen, die das deutsche Gesellschaftsrecht für unternehmerische Aktivitäten zur Verfügung stellt.

Inhalt
Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die Kaufmannsbegriffe des Handelsgesetzbuches. Danach wird das Firmenrecht, das Handelsregisterrecht und die handelsrechtliche Stellvertretung besprochen. Es folgen die allgemeinen Bestimmungen zu den Handelsgeschäften und die besonderen Handelsgeschäfte. Im Gesellschaftsrecht werden zunächst die Grundlagen der Personengesellschaften erläutert. Danach erfolgt eine Konzentration auf das Kapitalgesellschaftsrecht, welches die Praxis dominiert.

Medien
Folien.

Literatur
Klunzinger, Eugen

- Grundzüge des Handelsrechts, Verlag Vahlen, in der neuesten Auflage
- Grundzüge des Gesellschaftsrechts, Verlag Vahlen, in der neuesten Auflage

Weiterführende Literatur:
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Hochspannungsprüftechnik [23392/23394]

Koordinatoren: R. Badent
Teil folgender Module: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie (S. 145)[WI4INGETIT7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2),2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Hochspannungstechnik I und II

Lernziele
Dieser Kurs macht die Studenten mit Fragen der Hochspannung, Probebetrieb, Kalibrierung und die Inhalte der internationalen Test-Standards für die Hochspannungs-Prüfung bekannt.

Inhalt

- Hochspannungsprüftechnik
- Teilentladungsmessung
- Transformatorentest
- Kabel- und Garnitur
- Schaltanlagen
- Isolatoren und Overhead-Pipeline-Armaturen
- Computer-basierte Testsysteme fest im Bereich der
- Hochspannungs-Prüfung
- Akkreditierung von Prüflaboratorien

Literatur
Weiterführende Literatur:
Küchler, A.; Hochspannungstechnik, Springer Verlag 2005

Anmerkungen
Die Leistungspunkte wurden im SS 2011 auf 4,5 angehoben.

Lehrveranstaltung: Hochspannungstechnik I [23360/23362]

Koordinatoren: R. Badent
Teil folgender Module: Hochspannungstechnik (S. 144)[WI4INGETIT6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1SPO).

Bedingungen
Grundlegende Kenntnisse in Netzwerk-und Feld Theorie

Lernziele
Dieser Kurs macht Studenten mit einer breiten Palette von Fragen der Hochspannungstechnik bekannt. Er bietet einen tiefen Einblick in den speziellen Bereich der Elektrotechnik.

Inhalt

- Elektrische Potenzialfelder
- Maxwellgleichungen
- Berechnung der statischen elektrischen Felder, Ersatzladungsverfahren
- Differenzen-Methode, Finite-Elemente-Methode, Monte-
- Carlo-Methode, Boundary-Elemente-Methode
- Grafische Feldermittlung
- Messung der elektrischen Felder, Feldenergie und Feldkräfte
- Polarisation, Grenzschichten, Einschlüsse, DC-und ACSpannungsverteilung in verlustbehafteten Dielektrika
- Frequenz-und Temperaturabhängigkeit der Verlustfaktoren
- Generation von DC / AC-und Impuls-Spannungen und hohe Impulsströme für die Prüfung

Literatur
Küchler, Andreas; Hochspannungstechnik, Springer Verlag 2. Auflage 2005, ISBN 3-540-21411-9

Lehrveranstaltung: Hochspannungstechnik II [23361/23363]

Koordinatoren: R. Badent
Teil folgender Module: Hochspannungstechnik (S. 144)[WI4INGETIT6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Dieser Kurs macht Studenten mit einer breiten Palette von Fragen der Hochspannungstechnik bekannt. Er bietet einen tiefen Einblick in den speziellen Bereich der Elektrotechnik.

Inhalt
Gasentladungen, gasförmige Elektronik, Atomenergie Niveaus, Selbständige und unselbständige Entladungen
Townsend Mechanismen, Kanal-Mechanismus, Ähnlichkeits-Gesetze, Paschen-Gesetz
Glimm-Entladungen, Funken, Lichtbögen, Teilentladungen, Durchschlag von flüssigen und festen Isolierstoffen, Durchschlagstatistik
Isolationskoordination, Entstehung von Überspannungen, Leitungs-Gleichungen, Wanderwelle Theorie

Literatur
Weiterführende Literatur:
Küchler, A. Hochspannungstechnik; Springer Verlag, 2005

Lehrveranstaltung: Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 1: Grundlagen und Wertermittlung [2586407/2586408]

Koordinatoren: D. Lorenz
Teil folgender Module: Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit (S. 60)[WI4BWLÖÖW1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die jeweiligen Prüfungen zu den Lehrveranstaltungen erfolgen i.d.R. durch eine 60-minütige Klausur. Eine 20-minütige mündliche Prüfung wird i.d.R. nur nach der zweiten nicht erfolgreich absolvierten Prüfung zugelassen. Die jeweilige Teilprüfung erfolgt nur in dem Semester, in dem die entsprechende Vorlesung angeboten wird.
Derzeit wird Teil 1: Grundlagen und Wertermittlung nur im Wintersemester und Teil 2: Reporting und Rating nur im Sommersemester geprüft. Die Prüfung wird in jedem Semester zweimal angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur

Besonders empfehlenswert in ein erfolgreicher Abschluss in den Bachelor-Modulen

- Real Estate Management
- Bauökologie

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt einen Überblick über die wesentlichen Zusammenhänge innerhalb der Immobilienwirtschaft in Bezug auf volks- und betriebswirtschaftliche Fragestellungen sowie die Interaktion von Akteuren, kennt die Grundlagen der Nachhaltigkeitsdebatte und weiß um den möglichen Beitrag von Immobilien bzw. der Immobilienwirtschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung,
- kennt die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Hilfsmittel der Immobilienwertermittlung und kann diese anwenden,
- kennt die wesentlichen Einflussfaktoren bei der Wertermittlung von Immobilien und ist in der Lage, nachhaltigkeitsbezogene Eigenschaften von Immobilien im Rahmen der Wertermittlung zu berücksichtigen.

Inhalt
Die Vorlesungsreihe beschäftigt sich mit der Umsetzung von Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung in der Immobilienwirtschaft. Hierbei wird insbesondere auf die Rolle der Wertermittlung sowie die Berufsgruppe der Wertermittler eingegangen.
Die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Hilfsmittel der Immobilienwertermittlung werden vermittelt und mit einem Bezug zur Nachhaltigkeitsdebatte diskutiert.
Die Übung dient der Vertiefung und praktischen Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse an konkreten Beispielen bzw. Problemstellungen der Wertermittlungspraxis.

Medien
Die Vorlesungsfolien und ergänzende Unterlagen werden teils als Ausdruck, teils online zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 2: Reporting und Rating [2585406/2585407]

Koordinatoren: D. Lorenz
Teil folgender Module: Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit (S. 60)[WI4BWLÖÖW1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die jeweiligen Prüfungen zu den Lehrveranstaltungen erfolgen i.d.R. durch eine 60-minütige Klausur. Eine 20-minütige mündliche Prüfung wird i.d.R. nur nach der zweiten nicht erfolgreich absolvierten Prüfung zugelassen. Die jeweilige Teilprüfung erfolgt nur in dem Semester, in dem die entsprechende Vorlesung angeboten wird.
Derzeit wird Teil 1: Grundlagen und Wertermittlung nur im Wintersemester und Teil 2: Reporting und Rating nur im Sommersemester geprüft. Die Prüfung wird in jedem Semester zweimal angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur

Besonders empfehlenswert in ein erfolgreicher Abschluss in den Bachelor-Modulen

- Real Estate Management
- Bauökologie

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt einen Überblick über gebräuchliche Methoden und Verfahren zur Beurteilung von Immobilien und Immobilienrisiken (z.B. Immobilienrating).
- kennt zentrale immobilienwirtschaftliche Instrumente zur Berichterstattung und Kommunikation gegenüber Dritten (u.a. Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden und Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen).

Inhalt
Die Vorlesungsreihe beschäftigt sich mit der Umsetzung von Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung in der Immobilienwirtschaft.
Hierbei werden die neben der Wertermittlung in der Immobilienwirtschaft angewandten Methoden und Verfahren zur Beurteilung von Immobilien und Immobilienrisiken (z.B. Immobilienrating) vorgestellt und mit einem Bezug zur Nachhaltigkeitsdebatte diskutiert. Weitere Themen in diesem Zusammenhang sind:

- Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden,
- Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen,
- Nachhaltige Immobilienanlageprodukte,
- Beurteilung von Immobilienfondskonstruktionen, und
- Nachhaltigkeit und Immobilienkreditvergabe.

Die Übung dient der Vertiefung und praktischen Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse an konkreten Beispielen aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis.

Medien
Die Vorlesungsfolien und ergänzende Unterlagen werden teils als Ausdruck, teils online zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Industrial Services [2595505]

Koordinatoren: H. Fromm, P. Korevaar
Teil folgender Module: Service Analytics (S. 58)[WI4BWLKSR1], Service Management (S. 44)[WI4BWLISM6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten einiger Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich zu 75% aus dem Ergebnis der Prüfung und zu 25% aus den Leistungen in der Übung zusammen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Teilnehmer verstehen die Zusammenhänge zwischen Front-Office (Kunden-Sicht, z.B. Materialverfügbarkeit, Technikerskills, Qualität einer Instandhaltung, Reparaturdauer) und Back-Office (Anbieter-Sicht, z.B. Distributionsplanung, Bestandsoptimierung, Technikereinsatzplanung, Call-Center). Sie erlernen Prognosetechniken für sporadische Verbräuche, wie sie in der Ersatzteilversorgung üblich sind und wenden gängige Lagerhaltungsmodelle zur Planung von Lagerbeständen an. Darüber hinaus machen sie sich vertraut mit Full Cost Service Contracts, sowie mit neuesten produktbegleitenden Services, die aufgrund moderner IT und mobiler Technologie erst in den letzten Jahren möglich geworden sind.

Inhalt
Dienstleistungen nehmen einen immer höheren Stellenwert in der Wirtschaft ein, schon heute liegt der Anteil von Dienstleistungen am deutschen Bruttoinlandsprodukt bei über 70%. Diesem Trend folgend streben viele Unternehmen, die sich bisher rein auf den Vertrieb von Gütern fokussierten, eine Erweiterung ihres Geschäftsmodells an: Um neue Wettbewerbsvorteile auf nationalen und internationalen Märkten zu realisieren, reichern sie ihre Sachgüter mit kundenspezifischen Dienstleistungen an. Diese Transformation bis hin zum Anbieter integrierter Lösungen wird als „Servitization“ bezeichnet (Neely 2009). Aus diesem Grund sind sogenannte Industrie-Services für Unternehmen von zunehmender Wichtigkeit. Diese profitieren von den immer detaillierteren erfassten Daten (Thema „Big Data“), z.B. hinsichtlich Nutzungsprofile, Ausfallsstatistiken, Verbrauchshistorien, angefallener Kosten, usw. Erst diese Daten ermöglichen prinzipiell, dass Endprodukte und Ersatzteile schneller, günstiger und zielgenauer angeliefert und Techniker effizienter mit den richtigen Skills eingesetzt werden können. Dazu braucht es aber auch geeignete Verfahren der Mathematischen Optimierung, der Prognose oder des Predictive Modelings. Richtig eingesetzt, lassen sich damit Logistikkosten minimieren, Verfügbarkeiten erhöhen, möglichen Ausfällen vorbeugen und Instandsetzung besser planen. Dazu helfen auch neueste „Technology enabled Services“ verbunden mit entsprechender Datenübertragung und –auswertung („Internet of Things“, automatische Fehlererkennung, Ferndiagnose, zentrale Erfassung von Verbrauchsdaten, usw.). Der Wandel hin zum Anbieter integrierter Lösungen erfordert neuartige Services, Transformation der Geschäftsmodelle sowie intelligente Vertragsformen, die ebenfalls in der Vorlesung angesprochen werden.
Themen im Einzelnen:

- Servitization – The Manufacturer’s Transformation to Integrated Solution Provider
- Service Levels – Definitions, Agreements, Measurements and Service Level Engineering
- The “Services Supply Chain”
- Spare Parts Planning – Forecasting, Assortment Planning, Order Quantities and Safety Stocks
- Distribution Network Planning – Network Types, Models, Optimization
- Service Technician Planning
- Condition Monitoring, Predictive Maintenance, Diagnose Systems
- Call Center Services
- Full Service Contracts
- IT-enabled Value-Add Services – Industrial Service Innovation

Lehrveranstaltung: Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management [2118094]

Koordinatoren: C. Kilger
Teil folgender Module: Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 107)[WI4INGMB28], Globale Produktion und Logistik (S. 111)[WI4INGMB31], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen
Es wird technisches Verständnis vorausgesetzt.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung *Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen* wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden können:

- die Anforderungen logistischer Prozesse an die IT-Systeme beschreiben,
- Informationssysteme zur Unterstützung logistischer Prozesse auswählen und sie entsprechend der Anforderungen der Supply Chain einsetzen.

Inhalt
a)Überblick über logistische Prozesse und Systeme

- Was gehört alles zur Logistik?
- Welche Prozesse unterscheidet man?
- Was sind die grundlegenden Konzepte dieser Prozesse?

b)Grundlagen von Informationssystemen und Informationstechnik

- Wie grenzen sich die Begriffe IS und IT voneinander ab?
- Wie werden Informationssysteme mit IT realisiert?
- Wie funktioniert IT?

c)Überblick über Informationssysteme zur Unterstützung logistischer Prozesse

- Welche IT-Systeme für logistische Aufgaben gibt es?
- Wie unterstützen diese logistische Prozesse?

d)Vertiefung der Funktionalität ausgewählter Module von SAP zur Unterstützung logistischer Prozesse

- Welche Funktionen werden angeboten?
- Wie sieht die Benutzeroberfläche aus?
- Wie arbeitet man mit dem Modul?
- Welche Schnittstellen gibt es?
- Welche Stamm- und Bewegungsdaten benötigt das System?

Medien
Präsentationen

Literatur
Stadtler, Kilger: Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer, 4. Auflage 2008

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung [2571162]

Koordinatoren: B. Neibecker
Teil folgender Module: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (S. 54)[WI4BWLMAR7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:
• Auflisten der Schlüsselbegriffe der Marketingforschung
• Konzeption theoriegestützter Marktforschungsstudien
• Identifizieren wichtiger Forschungstrends
• Analysieren und interpretieren von wissenschaftlichen Journalbeiträgen
• Entwickeln von Teamfähigkeit (”weiche” Kompetenz) und Planungskompetenz (”harte” Faktoren)
• Beurteilung von methodisch fundierten Forschungsergebnissen und vorbereiten praktischer Handlungsanweisungen und Empfehlungen

Inhalt
Der Kurs verdeutlicht den Zweck der systematischen Informationsgewinnung im Unternehmen zur Vorbereitung und Unterstützung von Entscheidungen. Hierbei wird der Prozesscharakter der Marktforschung zur Gewinnung und Analyse von Daten für Marketingentscheidungen betont. Der Prozess der Marktforschung wird mit rechnergestützten Übungen und Fallstudien vertieft. Insgesamt wird ein breites Leistungsspektrum mit Fragestellungen der quantitativen und qualitativen Marktforschung abgedeckt. Die unterschiedlichen Bereiche der Absatzforschung sollen ausgewogen vermittelt werden, inklusive der Konkurrenzforschung, der Konsumentenforschung, der Handelsforschung und neuere methodische Entwicklungen der Onlinemarktforschung und Informationstechnologie. Der Kurs umfasst im Einzelnen:
Begriff und Typologisierung von E-Commerce (Perspektiven des Internet-Marketing / Kontrolle der Multimedia-Kommunikation)
Methoden der Datengewinnung in der Primärforschung (Befragung / Beobachtung / Programmanalysator / Psychobiologische Methoden (Blickregistrierung und Aktivierungsmessung) / Einsatz der Blickregistrierung zur Analyse des Markenwahlverhaltens: eine experimentelle Studie).
Inhaltsanalyse und kognitive Reaktionen.
Experiment.
Panel.
Methoden der Datengewinnung in der Sekundärforschung.
Marketing-Entscheidungsunterstützungssysteme (Fallstudie).
Fallstudie: Skalenentwicklung-Validierung-Neuromarketing.
Moderator- versus Mediatorvariablen: Theoriebildung in der empirischen Forschung.

Literatur
Literaturhinweise (häufig sind nur Auszüge klausurrelevant, vgl. Vorlesung):
Backhaus, K., B. Erichson, W. Plinke und R. Weiber: Multivariate Analysemethoden. Berlin et al.: Springer 2008.
Baier, D. und M. Brusch (Hrsg.): Conjointanalyse. Berlin et al.: Springer 2009 (zur Ergänzung).
Baier, D. und B. Neibecker: Ansätze zur Klassifizierung von Zuschauerreaktionen auf Werbespots. In: Baier, D. und R. Decker (Hrsg.): Marketingprobleme, Regensburg: Roderer, 1995, 9-18.
Baron, R. M. und D. A. Kenny: The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. In: Journal of Personality and Social Psychology 51, 1986, 1173-1182.
Berekoven, L.; W. Eckert; und P. Ellenrieder: Marktforschung. Wiesbaden: Gabler 1996 (12. Aufl. 2009).
Böhler, H.: Marktforschung. Stuttgart et al.: Kohlhammer 1992 (3. Aufl. 2004).
Bruggen, G. H. van, A. Smidts und B. Wierenga: The impact of the quality of a marketing decision support system: An experimental study. International Journal of Research in Marketing, 13, 1996, 331-343.
Bruhn, M.: Multimedia-Kommunikation. München: Beck 1997.
Dietvorst, R. C., W. J. M. I. Verbeke, R. P. Bagozzi, C. Yoon, M. Smits und A. van der Lugt: A Sales Force-Specific Theory-of-Mind Scale: Tests of Its Validity by Classical Methods and Functional Magnetic Resonance Imaging. Journal of Marketing Research, 46, 2009, 653-668.
Dufner, J., U. Jensen und E. Schumacher: Statistik mit SAS. Stuttgart et al.: Teubner 2002.
Friedrichs, J.: Methoden empirischer Sozialforschung. Reinbek: Rowohlt 1990.
Fritz, W.: Internet-Marketing und Electronic Commerce. Wiesbaden: Gabler 2000 (3. Aufl. 2004).

Grabner-Kräuter, S. und C. Lessiak: Der Konsument im Internet – eine Bestandsaufnahme. In: der markt, 37, 1998, 171-186.
Hammann, P. und B. Erichson: Marktforschung. Stuttgart: Lucius & Lucius 2000 (5. Aufl. 2004).
Hüttner, M.: Grundzüge der Marktforschung. München - Wien: Oldenbourg 1997 (7. Aufl. 2002).
Kroeber-Riel, W., P. Weinberg und A. Gröppel-Klein: Konsumentenverhalten. München: Vahlen 2009 (10. Aufl. i.V.).
Neibecker, B.: Werbewirkungsanalyse mit Expertensystemen. Heidelberg: Physica 1990.
Neibecker, B.: Beobachtungsmethoden. In: Handwörterbuch des Marketing, Tietz, B.; R. Köhler und J. Zentes (Hrsg.), Stuttgart 1995, 200-211.
Neibecker, B.: Konsumentenemotionen - Messung durch computergestützte Verfahren. Würzburg-Wien: Physica 1985.
Pieters, R. und L. Warlop: Visual Attention during Brand Choice: The Impact of Time Pressure and Task Motivation. In: International Journal of Research in Marketing, 16, 1999, 1-16.

Lehrveranstaltung: Infrastrukturausrüstung von Schienenwegen [6234808]

Koordinatoren: E. Hohnecker, Mitarbeiter
Teil folgender Module: Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 139)[WI4INGBGU20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 10min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen kennen und analysieren können.

Inhalt
Elektrische Zugförderung und elektrische Bahnanlagen, Leit-, Sicherungs- und Telekommunikationstechnik, Oberbau- und Fahrwegarten

Anmerkungen
Erstmaliges Angebot dieser LV im Sommersemester 2013.

Lehrveranstaltung: Infrastrukturbemessung und Fahrdynamik von Schienenwegen [6234806]

Koordinatoren: E. Hohnecker
Teil folgender Module: Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 139)[WI4INGBGU20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Prüfung zu dieser LV erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Teilprüfung (nach §4(2), 2 SPO) für das Modul *Technik Spurgeführte Transportsysteme*.
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen erfolgen nach Absprache mit allen Interessierten und sind spätestens beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin möglich.
Die Note dieser Teilprüfung geht mit 34 % in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen kennen und analysieren können.

Inhalt
Kräfte im Gleis, Oberbauberechnung, Tribologie und Bremsen, Fahrdynamik, Modellierung von Schienenwegen (u.a. Graphentheorie, Max-Plus-Algebra)

Anmerkungen
Erstmaliges Angebot dieser LV im Sommersemester 2013.

Lehrveranstaltung: Ingenieurgeophysik [2600211/212]

Koordinatoren: Wenzel, A. Barth
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 151)[WI4INGINTER8], Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 150)[WI4INGINTER7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
siehe Modulhandbuch Geophysik

Inhalt
siehe Modulhandbuch Geophysik

Lehrveranstaltung: Ingenieurwissenschaftliches Seminar [SemING]

Koordinatoren: Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt i.d.R. durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich i.d.R. aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen.
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende

- setzt sich mit einem abgegrenzten Problem in einem speziellen Fachgebiet auseinander,
- analysiert und diskutiert thematisch den einzelnen Disziplinen zugeordnete Problemstellungen im Rahmen der Veranstaltungen und in den abschließenden Seminararbeiten,
- erörtert, präsentiert und verteidigt fachspezifische Argumente innerhalb einer vorgegebenen Aufgabenstellung,
- organisiert die Erarbeitung der abschließenden Seminararbeiten weitestgehend selbstständig.

Die im Rahmen des Seminarmodul erworben Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. Begleitet durch die entsprechenden Prüfer übt sich der Studierende beim Verfassen der abschließenden Seminararbeiten und bei der Präsentation derselben im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.
Mit dem Besuch der Seminarveranstaltungen werden neben Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens auch Schlüsselqualifikationen integrativ vermittelt. Eine ausführliche Darstellung dieser integrativ vermittelten SQ's findet sich in dem Abschnitt „Schlüsselqualifikationen“ des Modulhandbuchs.

Inhalt
Das Ingenieurwissenschaftliche Seminar behandelt in den angebotenen Seminaren spezifische Themen, die teilweise in entsprechenden Vorlesungen angesprochen wurden und vertieft diese.

Literatur
Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur:
Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Innovationsmanagement [2545015]

Koordinatoren: M. Weissenberger-Eibl
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1], Innovationsmanagement (S. 57)[WI4BWLENT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende soll in der Vorlesung Innovationsmanagement ein Verständnis für die verschiedenen Phasen und Konzeptionen des Innovationsprozesses entwickeln. Davon ausgehend werden verschiedene Strategien und Methoden vermittelt, die in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung sind. Idealerweise sollen den Studierenden nach erfolgreicher Teilnahme die grundlegenden Kompetenzen für das Management von Innovationen zueigen sein.

Inhalt
Inhalt der Vorlesung Innovationsmanagement sind wissenschaftliche Konzepte, die das Verständnis der verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses möglich machen so wie daraus abgeleitete Strategien und zur Anwendung geeignete Methoden.
Die Konzepte beziehen sich auf den gesamten Innovationsprozess, so dass eine ganzheitliche Perspektive ermöglicht wird. Das ist die Grundlage dafür Strategien und Methoden zu vermitteln, die den diversen Anforderungen des komplexen Innovationsprozesses gerecht werden. Im Zentrum steht neben der Organisation von Unternehmensinternen Abläufen besonders die Gestaltung von Schnittstellen sowohl zwischen Abteilungen als auch zu diversen Akteuren im Umfeld eines Unternehmens. Neben den konkreten Eigenschaften der jeweiligen Akteure gilt es in diesem Zusammenhang ein grundsätzliches Verständnis von Wissen und Kommunikation zu vermitteln. Daran anschließend werden Methoden aufgezeigt, die zur gewinnbringenden auf Innovationen ausgerichteten Verarbeitung des integrierten Wissens geeignet sind.

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Innovationstheorie und -politik [2560236]

Koordinatoren: I. Ott
Teil folgender Module: Wirtschaftspolitik II (S. 63)[WI4VWL3], Agglomeration und Innovation (S. 72)[WI4VWL13], Innovation und Wachstum (S. 77)[WI4VWLIWW1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
In der Vorlesung haben Studierende die Möglichkeit, durch eine kurze schriftliche Hausarbeit samt deren Präsentation in der Übung eine auf die Klausurnote anrechenbare Leistung zu erbringen. Für diese Ausarbeitung werden Punkte vergeben. Wenn in der Kreditpunkte-Klausur die für ein Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl erreicht wird, werden die in der veranstaltungsbegleitend erbrachten Leistung erzielten Punkte zur in der Klausur erreichten Punktzahl addiert. Eine Notenverschlechterung ist damit definitionsgemäß nicht möglich, eine Notenverbesserung nicht zwangsläufig, aber sehr wahrscheinlich (nicht jeder zusätzliche Punkt verbessert die Note; besser als 1 geht nicht). Die Ausarbeitungen können die Note „nicht ausreichend“ in der Klausur dabei nicht ausgleichen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre* I [2600012] und *Volkswirtschaftslehre* II [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage die Bedeutung alternativer Anreizmechanismen für die Entstehung und Verbreitung von Innovationen zu identifizieren
- lernt die Zusammenhänge zwischen Marktform und der Entstehung von Innovationen zu verstehen und
- kann begründen, in welchen Fällen Markteingriffe durch den Staat, bspw. in Form von Steuern und Subventionen legitimiert werden können und sie vor dem Hintergrund wohlfahrtsökonomischer Maßstäbe bewerten

Inhalt

- Anreize zur Entstehung von Innovationen
- Patente
- Diffusion
- Wirkung von technologischem Fortschritt
- Innovationspolitik

Medien

- Foliensatz zur Veranstaltung
- Übungsaufgaben

Literatur
Auszug:

- Aghion, P., Howitt, P. (2009), The Economics of Growth, MIT Press, Cambridge MA.
- de la Fuente, A. (2000), Mathematical Methods and Models for Economists. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Klodt, H. (1995), Grundlagen der Forschungs- und Technologiepolitik. Vahlen, München.
- Linde, R. (2000), Allokation, Wettbewerb, Verteilung - Theorie, UNIBUCH Verlag, Lüneburg.
- Ruttan, V. W. (2001), Technology, Growth, and Development. Oxford University Press, Oxford.
- Scotchmer, S. (2004), Incentives and Innovation, MIT Press.
- Tirole, Jean (1988), The Theory of Industrial Organization, MIT Press, Cambridge MA.

Anmerkungen
Die Leistungspunkte wurden zum WS 2013/14 auf 4,5 reduziert.

Lehrveranstaltung: Insurance Marketing [2530323]

Koordinatoren: E. Schwake
Teil folgender Module: Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6], Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	3/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Grundlegende Bedeutung der Absatzpolitik für die Erstellung der verschiedenen, mitunter komplexen, Dienstleistungen von Versicherungsunternehmen kennen; Beitrag des Kunden als externem Produktionsfaktor über das Marketing steuern; absatzpolitische Instrumente in ihrer charakteristischen Prägung durch das Versicherungsgeschäft kundenorientiert gestalten.

Inhalt

1.
2. Absatzpolitik als Teil der Unternehmenspolitik von Versicherungsunternehmen
3. Konstituenten der Absatzmärkte von Versicherungsunternehmen
4. Produkt- oder Programmpolitik (kundenorientiert)
5. Entgeltpolitik: Variablen und Restriktionen der Preispolitik
6. Distributionspolitik: Absatzwege, Absatzorgane und deren Vergütung
7. Kommunikationspolitik: Werbung, Verkaufsförderung, PR

Literatur
Weiterführende Literatur:

-
- Farny, D.. Versicherungsbetriebslehre (Kapitel III.3 sowie V.4). Karlsruhe 2011
- Kurtenbach / Kühlmann / Käßer-Pawelka. Versicherungsmarketing. . . . Frankfurt 2001
- Wiedemann, K.-P./Klee, A. Ertragsorientiertes Zielkundenmanagement für Finanzdienstleister, Wiesbaden 2003

Lehrveranstaltung: Insurance Production [2530324]

Koordinatoren: U. Werner
Teil folgender Module: Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6], Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	3/0	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

-
- Breite und Vielfalt der Leistungserstellung im Versicherungs-, Kapitalanlage- und Dienstleistungsgeschäft kennen;
- wichtige Strategien zur Förderung des Ausgleichs im Kollektiv und in der Zeit vergleichend beurteilen können;
- Besonderheiten der Abbildung des Versicherungsgeschäfts und der Kalkulation von Versicherungsprodukten verstehen;
- Einblick haben in die Deckungsbeitrags- und Prozesskostenrechnung in Versicherungsunternehmen.

Inhalt
Produktkonzeptionen, Produkte und Produktionsfaktoren von Versicherungsunternehmen; innerbetriebliche Transformationsprozesse; Management des versicherungstechnischen Risikos und Ansätze zur wertorientierten Steuerung; produktions- und kostentheoretische Modellierung des Versicherungsgeschäfts; Ansätze zur Berücksichtigung zufallsabhängiger Schwankungen von Kosten und Leistungen im Rechnungswesen; ausgewählte Aspekte des Controlling im Versicherungsunternehmen.

Literatur
Weiterführende Literatur:
P. Albrecht. Zur Risikotransformationstheorie der Versicherung: Grundlagen und ökonomische Konsequenzen. Mannheimer Manuskripte zur Versicherungsbetriebslehre und Risikotheorie Nr. 36
D. Farny. Versicherungsbetriebslehre. 2011.
H. Neugebauer. Kostentheorie und Kostenrechnung für Versicherungsunternehmen. 1995
A. Wiesehan. Geschäftsprozessoptimierung für Versicherungsunternehmen. München 2001

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird nach Bedarf angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.kit.edu

Lehrveranstaltung: Insurance Risk Management [2530335]

Koordinatoren: H. Maser
Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2,5	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung am Semesterende (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Kennenlernen der Grundlagen des Risikomanagements in Versicherungsunternehmen und Kreditinstituten.

Inhalt
Einführend wird zunächst die Position von Risk Management in Kreditinstituten und Versicherungsunternehmen in Abgrenzung zu anderen Steuerungs- und Überwachungssystemen dargestellt. Erster Schwerpunkt der Vorlesung ist die Identifikation und Messung von Risiken (Methoden und Modelle), gefolgt von einer Darstellung ausgewählter Risk Management-Instrumente. Hierauf baut die Thematisierung von Kapitalbedarf (Soll-Kapital) und risikotragendem Kapital (Ist-Kapital) anhand verschiedener Modelle (Aufsicht nach Basel II und Solvency II, Rating sowie ökonomischer Modelle). Ferner werden Fragen und Standpunkte zur Basel II- und Solvency II-Diskussion und Reaktionen der deutschen Finanzdienstleistungsaufsicht dargestellt und diskutiert. Die sog. Subprime-Krise (US-amerikanische Immobilienfinanzierung) bzw. die jetzt allgemeine Finanzmarktkrise und deren Auswirkungen aud deutsche Kreditinstitute und Versicherungen (Kapitalanlagen, D&O-Versciherung, Kreditausfallversicherung, Kreditvergabe, Refinanzierung) bilden den praxisbezogenen Schwerpunkt der diesjährigen Vorlesung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- ”Mindestanforderungen an ein (Bank-)Risikomanagement”, www.bafin.de
- V. Bieta, W. Siebe. Strategisches Risikomanagement in Versicherungen. in: ZVersWiss 2002 S. 203-221.
- A. Schäfer. Subprime-Krise, in: VW2008, S. 167-169.
- B. Rudolph. Lehren aus den Ursachen und dem Verlauf der internationalen Finanzkrise, in: zfbf 2008, S. 713-741.

Anmerkungen
Blockveranstaltung; aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls: thomas.mueller3@kit.edu.

Lehrveranstaltung: Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen [2150601]

Koordinatoren: K. Schlichtenmayer
Teil folgender Module: Globale Produktion und Logistik (S. 111)[WI4INGMB31]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine

Lernziele
Die Studierenden . . .

- können die technologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen der Automobilindustrie erörtern.
- sind befähigt Zusammenhänge zwischen Produktentwicklungsprozess und Produktionssystem zu diskutieren.
- sind in der Lage die Herausforderungen globaler Märkte auf Produktion und Entwicklung von exportfähigen Premium-Produkten zu diskutieren.
- sind in der Lage Methoden zur Identifikation von Kernkompetenzen eines Unternehmens zu erläutern.

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die technischen und organisatorischen Aspekte der integrierten Entwicklung und Produktion von Sportwagen am Beispiel der Porsche AG. Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung und der Diskussion gesellschaftlicher Trends. Die Vertiefung der standardisierten Entwicklungsprozesse in der automobilen Praxis sowie aktuelle Entwicklungsstrategien schließen sich an. Das Management von komplexen Entwicklungsprojekten ist ein erster Schwerpunkt der Vorlesung. Das komplexe Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf bilden einen zweiten Fokus. Methoden der Analyse von technologischen Kernkompetenzen runden die Vorlesung ab. Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis und ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen. Herr Schlichtenmayer leitet die Abteilung Entwicklungsstrategie am Standort Weissach der Porsche AG.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und gesellschaftliche Trends mit Auswirkungen auf das Sportwagengeschäft
- Automobile Produktionsprozesse – von der Idee bis zum Ende des Lebenszyklus
- Integrierte Entwicklungsstrategie und ganzheitliches Kapazitätsmanagement
- Management von Entwicklungsprojekten (Matrixorganisation, Multiprojektmanagement, Entwicklungscontrolling)
- Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf
- Rolle der Produktion aus Entwicklungssicht - Restriktion und Befähiger?
- Global verteilte Produktion und Entwicklung – Herausforderung China
- Methoden zur Identifikation von technologischen Kernkompetenzen

Medien
Vorlesungsfolien zur Veranstaltung werden ausgedruckt bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsfolien

Lehrveranstaltung: Integrierte Produktionsplanung [2150660]

Koordinatoren: G. Lanza
Teil folgender Module: Integrierte Produktionsplanung (S. 103)[WI4INGMB24]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
9	4/2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung Fertigungstechnik [2149657] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden . . .

- können grundlegende Fragestellungen der Produktionstechnik erörtern.
- können die grundlegenden Fragestellungen der Produktionstechnik zur Planung von Produktionsprozessen anwenden.
- sind in der Lage, die Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der integrierten Produktionsplanung zu analysieren und zu bewerten, und können die vorgestellten Inhalte und Herausforderungen sowie Handlungsfelder in der Praxis reflektieren.
- können die Methoden der integrierten Produktionsplanung auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.

Inhalt
Im Rahmen dieser ingenieurwissenschaftlichen Veranstaltung werden weiterführende Aspekte der Produktionstechnik vermittelt. Dies schließt Inhalte aus der Fertigungstechnik, den Werkzeugmaschinen- und Handhabungstechniken und der Organisation und Planung ein.
Die Planung von Fabriken im Umfeld von Wertschöpfungsnetzwerken und Ganzheitlichen Produktionssystemen (Toyota etc.) bedarf einer integrierten Betrachtung aller im System "Fabrik" vereinten Funktionen. Dazu gehören sowohl die Planung von Fertigungssystemen beginnend beim Produkt über das Wertschöpfungsnetz bis zur Fertigung in einer Fabrik als auch die Betrachtung von Serienanläufen, der Betrieb einer Fabrik und die Instandhaltung. Abgerundet werden die Inhalte und Theorie der Vorlesung durch zahlreiche Beispiele aus der Praxis sowie durch projektorientierte Übungen.
Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Grundlagen der Produktionsplanung
- Vernetzung zwischen Produkt- und Produktionsplanung
- Einbindung einer Produktionsstätte in das Produktionsnetzwerk
- Schritte und Methoden der Fabrikplanung
- Systematik der integrierten Planung von Fertigungs- und Montageanlagen
- Layout von Produktionsstätten
- Instandhaltung
- Materialfluss
- Digitalen Fabrik
- Ablaufsimulation zur Materialflussoptimierung
- Inbetriebnahme

Medien
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsskript

Anmerkungen
Keine

Lehrveranstaltung: Intelligente Systeme im Finance [2511402]

Koordinatoren: D. Seese
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 der Prüfungsordnung für Informationswirtschaft in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters.
Bei einer zu geringen Zahl von Anmeldungen für die Klausur ist eine mündliche Prüfung möglich.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Die Studierenden erwerben Fähigkeiten und Kenntnisse von Methoden und Systemen aus dem Bereich Maschinelle Lernverfahren und lernen deren Einsatzmöglichkeiten im Kernanwendungsbereich Finance kennen.
- Es wird die Fähigkeit vermittelt diese Methoden und Systeme situationsangemessen auszuwählen, zu gestalten und zur Problemlösung im Bereich Finance einzusetzen.
- Die Studierenden erhalten die Befähigung zum Finden strategischer und kreativer Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme.
- Dabei zielt diese Vorlesung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik sollten die Studierenden in der Lage sein, die heute im Berufsleben auf sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen.

Inhalt
Gegenwärtig wird eine neue Generation von Berechnungsmethoden, allgemein bezeichnet als „Intelligente Systeme", bei verschiedenen wirtschaftlichen und finanziellen Modellierungsaufgaben eingesetzt. Dabei erzielen diese Methoden oftmals bessere Ergebnisse als klassische statistische Ansätze. Die Vorlesung setzt sich zum Ziel, eine fundierte Einführung in die Grundlagen dieser Techniken und deren Anwendungen zu geben. Vorgestellt werden Genetische Algorithmen, Neuronale Netze, Support Vector Machines, Fuzzy-Logik und intelligente Hybridsysteme. Der Anwendungsschwerpunkt wird auf dem Bereich Finance liegen.

Medien
Folien.

Literatur
siehe Vorlesung

Anmerkungen
Der Inhalt der Vorlesung wird ständig an neue Entwicklungen angepasst. Dadurch können sich Veränderungen zum oben beschriebenen Stoff und Ablauf ergeben.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "Intelligente Systeme im Finance" ab SS 2016 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird noch bis Sommersemester 2015 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2015 geben (nur für Nachschreiber)!

Lehrveranstaltung: International Production [2581956]

Koordinatoren: H. Sasse
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II (S. 46)[WI4BWLIIP2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/0	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Den Studierenden werden weiterführende Kenntnisse im Bereich der internationalen Produktion sowie der Internationalisierungsstrategien von Produktionsunternehmen vermittelt. Sie eignen sich ein Grundverständnis international produzierender Unternehmen an und lernen die relevanten betriebs- und volkswirtschaftlichen Modelle und Lehrmeinungen zum Fachgebiet kennen. Es werden unterschiedliche Ansätze zur Ausgestaltung von Internationalisierungsstrategien und Produktionsnetzwerken dargestellt und die relevanten Standortfaktoren für ihre jeweilige Ausgestaltung vermittelt. Die Studierenden lernen die Risiken der Internationalisierung und Methoden der Risikominimierung kennen. Fragen des Supply Chain Managements werden vor dem Hintergrund unterschiedlicher Ansätze in der Fertigungs- und Prozessindustrie behandelt. Die Vorlesung schließt mit ausgewählten Fallbeispielen aus der Prozess- und Fertigungsindustrie.

Inhalt

- Grundlagen des internationalen Unternehmens
- Formen der internationalen Wertschöpfung und Kooperation
- Standortauswahl
- Kostenmotivierte Internationalisierung und Standortwahl
- Absatzmotivierte Internationalisierung und Standortwahl
- Herausforderungen, Risiken und Risikominimierung
- Management internationaler Produktionsstandorte
- Formen und Fallbeispiele der internationalen Produktion

Medien
Medien werden auf der Lernplattform bereitgestellt.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: International Risk Transfer [2530353]

Koordinatoren: W. Schwehr
Teil folgender Module: Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6], Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2,5	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Hintergründe und Funktionsweisen verschiedener Möglichkeiten internationalen Risikotransfers verstehen lernen.

Inhalt
Wie werden potentielle Schäden größeren Ausmaßes finanziert bzw. global getragen/umverteilt? Traditionell sind hier Erst- und vor allem Rückversicherer weltweit aktiv, Lloyd's of London ist eine Drehscheibe für internationale Risiken, globale Industrieunternehmen bauen Captives zur Selbstversicherung auf, für bisher als schwer versicherbar geltende Risiken (z.B. Wetterrisiken) entwickeln die Versicherungs- und Kapitalmärkte innovative Lösungen. Die Vorlesung beleuchtet Hintergründe und Funktionsweisen dieser verschiedenen Möglichkeiten internationalen Risiko Transfers.

Literatur

- P. Liebwein. Klassische und moderne Formen der Rückversicherung. Karlsruhe 2000.
- Brühwiler/ Stahlmann/ Gottschling. Innovative Risikofinanzierung - Neue Wege im Risk Management. Wiesbaden 1999.
- Becker/ Bracht. Katastrophen- und Wetterderivate.
- Finanzinnovationan auf der Basis von Naturkatastrophen und Wettererscheinungen, Wien 1999

Anmerkungen
Blockveranstaltung, aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls: thomas.mueller3@kit.edu.

Lehrveranstaltung: Internationale Finanzierung [2530570]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg, Dr. Walter
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Bei einer geringen Anzahl an zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung stattfinden zu lassen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden mit Investitions- und Finanzierungsentscheidungen auf den internationalen Märkten vertraut zu machen und sie in die Lage zu versetzen, Wechselkursrisiken zu managen.

Inhalt
Im Zentrum der Veranstaltung stehen die Chancen und die Risiken, welche mit einem internationalen Agieren einhergehen. Dabei erfolgt die Analyse aus zwei Perspektiven: Zum einen aus dem Blickwinkel eines internationalen Investors, zum anderen aus der Sicht eines international agierenden Unternehmens. Hierbei gilt es mögliche Handlungsalternativen, insbesondere für das Management von Wechselkursrisiken, aufzuzeigen. Auf Grund der zentralen Bedeutung des Wechselkursrisikos wird zu Beginn auf den Devisenmarkt eingegangen. Darüber hinaus werden die gängigen Wechselkurstheorien vorgestellt.

Literatur
Weiterführende Literatur:

-
- Eiteman, D. et al., Multinational Business Finance, 13. Auflage, 2012.
- Solnik, B. und D. McLeavey, Global Investments, 6. Auflage, 2008.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

Lehrveranstaltung: Internationale Wirtschaftspolitik [2560254]

Koordinatoren: J. Kowalski
Teil folgender Module: Wachstum und Agglomeration (S. 71)[WI4VWL12], Wirtschaftspolitik II (S. 63)[WI4VWL3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie* [2600014] wird empfohlen.

Lernziele
In der Vorlesung werden die folgenden Grundbegriffe und Grundprobleme behandelt: Handelspolitik; Währungspolitik; Internationale Entwicklungsprobleme; Globalisierung der Wirtschaft; Supranationale Institutionen; regionale Wirtschaftsintegration.

Inhalt

Literatur
Weiterführende Literatur:

- World Bank: "World Development Report". 2008, 2009
- Wagner, M.: „Einführung in die Weltwirtschaftspolitik". Oldenbourg 1995
- Gerber, J.: „International Economics", Pearson, 2007, IV Edition weitere Angaben in der Vorlesung
- Rodrik, D.: "The Globalization Paradox". London 2011.

Anmerkungen
Wichtig:
Bitte beachten Sie, dass die Veranstaltung Internationale Wirtschaftspolitik (Prof. Jan Kowalski) im Sommersemester 2013 **nicht** gelesen wird. Die Veranstaltung wird ab dem Sommersemester 2014 wieder fortgeführt. Die Prüfung zu der Veranstaltung wird wie gehabt zu jedem Sommer- und Wintersemester gestellt (auch im Sommersemester 2013).
Die Leistungspunkte wurden zum WS 2013/14 auf 4,5 reduziert.

Lehrveranstaltung: Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) [2530210]

Koordinatoren: T. Lüdecke
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60min (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erlernen den Zweck verschiedener Kostenrechnungssysteme, die Verwendung von Kosteninformationen für typische Entscheidungs- und Kontrollrechnungen im Unternehmen sowie den Nutzen gängiger Instrumente des Kostenmanagements.

Inhalt

- Einleitung und Überblick
- Systeme der Kostenrechnung
- Entscheidungsrechnungen
- Kontrollrechnungen

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Coenenberg, A.G. Kostenrechnung und Kostenanalyse, 6. Aufl. 2007.
- Ewert, R. und Wagenhofer, A. Interne Unternehmensrechnung, 7. Aufl. 2008.
- Götze, U. Kostenrechnung und Kostenmanagement. 3. Aufl. 2007.
- Kilger, W., Pampel, J., Vikas, K. Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung , 11. Aufl. 2002.

Lehrveranstaltung: Internetrecht [24354]

Koordinatoren: T. Dreier
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums (S. 154)[WI4JURA4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.
Die Veranstaltung findet als Kolloquium anhand ausgewählter Basistexte (Gerichtsentscheidungen, Aufsätze u.a.) statt, von dem ausgehend jeder Teilnehmer das jeweilige Thema anhand eines Referats ausarbeitet und in einer Präsentation vorstellt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Veranstaltung ist es, den Studenten einen möglichst umfassenden Überblick über die Rechtsmaterien zu geben, die im Rahmen der Nutzung des Internet tangiert sind. Das reicht vom Recht der Domainnamen über eine Reihe urheberrechtsspezifischer Fragestellungen und Fragen des elektronischen Vertragsschlusses, des Fernabsatz- sowie des elektronischen Geschäftsverkehrvertrages bis hin zu Haftungsfragen und Fragen des Wettbewerbsrechts. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedinungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die einschlägigen Regelungen des nationalen Rechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Inhalt
Die Veranstaltung befasst sich mit den rechtlichen Regelungen, die bei der Nutzung des Internet berührt sind und durch die die Nutzung des Internet geregelt wird. Das reicht vom Recht der Domainnamen über eine Reihe urheberrechtsspezifischer Fragestellungen und Fragen des elektronischen Vertragsschlusses, des Fernabsatz- sowie des elektronischen Geschäftsverkehrvertrages bis hin zu Haftungsfragen und Fragen des Wettbewerbsrechts. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedinungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die einschlägigen Regelungen des nationalen Rechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Medien
Folien

Literatur
Skript, Internetrecht
Weiterführende Literatur:
Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

Anmerkungen
Es kann sein, dass diese Veranstaltung anstatt im Wintersemester im Sommersemester angeboten wird.

Lehrveranstaltung: IT für Intralogistiksysteme [2118083]

Koordinatoren: F. Thomas
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 106)[WI4INGMB27], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können:

- die für den Materialfluss notwendige Automatisierungstechnik und die dazugehörige Informationstechnik beschreiben und kategorisieren,
- Maßnahmen zur Beherrschung des Ausfallrisiko benennen und anwenden und
- seine Kenntnisse auf praktische Beispiele anwenden.

Inhalt
Diese Vorlesung mit Übungen behandelt die Automatisierungs-technik im Materialfluss sowie die damit direkt im Zusammenhang stehende Informationstechnik. In den ersten Kapiteln wird ein Überblick über die im Materialfluss verwendeten Motoren und fördertechnischen Elemente vermittelt sowie die hierfür benötigten Sensoren
erläutert. Ausführlich werden die Zielsteuerungsarten sowie das Thema Codiertechnik (Barcode, etc.) behandelt. Aufbauend auf diesen Kapiteln werden Materialflusssteuerungen definiert. U. a. werden hierbei die Funktionen einer
Speicherprogrammierbaren Steuerung veranschaulicht. Vertieft wird die Betrachtung von hierarchisch gegliederten Steuerungsstrukturen und deren Einbindung in Netzwerkstrukturen. Die Grundlagen der Kommunikationssysteme (Bussysteme etc.) werden durch Informationen über die Nutzung des Internets sowie Data
Warehouse-Strategien ergänzt. Eine Übersicht über moderne Logistiksysteme insbesondere im Bereich der Lagerverwaltung veranschaulicht neue Problemlösungsstrategien im Bereich der Informationstechnik für Logistiksysteme. Nach einer Analyse der Ursachen für Systemausfälle werden Maßnahmen zur Verminderung des Ausfallrisikos erarbeitet. Weiterhin werden die Ziele, die
Aufgabenbereiche sowie verschiedene Dispositions-strategien im Bereich der Transportleitregelung vorgestellt. Wissenswertes über europaweite Logistik-Konzeptionen runden die praxisorientierte Vorlesungsreihe ab. Die Vorlesungen werden multimedial präsentiert. Übungen wiederholen und erweitern
die in den Vorlesungen gegebenen Wissensgrundlagen und veranschaulichen die
Thematik durch Praxisbeispiele.

- Elektrische Antriebe (Gleichstrom-, Drehstromasynchron-, EC-, Linearmotor)
- Berührungslose Näherungsschalter (induktiv, kapazitiv, optisch, akustisch)
- Codiertechnik (Zielsteuerungen, Codes, Laser, CCD-Sensoren, Lesetechniken, Mobile Datenträger)
- Materialflusssteuerung (Speicherprogrammierbare Steuerung,
- Materialflusssteuerungen, Flexible Informationssysteme)
- Kommunikationssysteme (Grundlagen, Bussysteme, Internet, Data Warehouse)
- Materialflussteuerungs- und Verwaltungssysteme (Lagerverwaltung, Ausfallsicherheit und Datensicherung)
- Transportleitstand (Ziele, Komponenten, Aufgaben, Aufgabenbereiche, Dispositionsstrategien, Staplerleitsystem)
- Euro-Logistik

Literatur
Ausführliches Skript beim Skriptenverkauf erhältlich, jährlich aktualisiert und
erweitert

2. CD-ROM mit Powerpoint-Präsentation der Vorlesungen und Übungen am Ende des Semesters beim Dozenten erhältlich, jährlich aktualisiert und erweitert

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Keramik - Grundlagen [2125757]

Koordinatoren: M. Hoffmann
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) zum vereinbarten Termin (nach §4(2), 2 SPO).
Die Wiederholungsprüfung findet nach Vereinbarung statt.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Werkstoffkunde I* [21760] muss absolviert sein.

Empfehlungen
Es werden gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse sowie die Inhalte der Veranstaltung *Werkstoffkunde II* [21782] empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden kennen die wichtigsten Kristallstrukturen und relevante Kristallbaufehler für nicht-metallisch anorganische Materialien, können binäre und ternäre Phasendiagramme lesen und sind vertraut mit pulvertechnologischen Formgebungsverfahren, Sintern und Kornwachstum. Sie erwerben Basiskenntnisse zur linear elastischen Bruchmechanik, kennen die Weibull-Statistik, unterkritsches Risswachstum, Kriechen und die Möglichkeiten zur mikrostrukturellen Verstärkung von Keramiken. Die Studierenden sind in der Lage die Zusammenhänge zwischen chemischen Bindungen, Kristall- und Defektstruktur und den elektrischen Eigenschaften von Keramiken zu erörtern.

Inhalt
Nach einer Einführung in die chemischen Bindungstypen werden die Grundbegriffe der Kristallographie, die stereographische Projektion und die wichtigsten Symmetrieelemente vorgestellt. Darauf aufbauend werden Element- und Verbindungsstrukturen erarbeitet und die Bedeutung verschiedener Kristallbaufehler für die mechanischen und elektrischen Eigenschaften von Keramiken diskutiert. Danach wird auf die Bedeutung von Oberflächen, Grenzflächen und Korngrenzen für die Herstellung. mikrostrukturelle Entwicklung und die Eigenschaften von Keramiken eingegangen. Abschließend erfolgt eine Einführung in die ternäre Phasendiagramme.
Im zweiten Teil der Vorlesung werden zunächst Aufbau, Herstellung und Anwendungen nichtmetallisch-anorganischer Gläsern erläutert. Nach der Einführung in die Eigenschaften und Aufbereitungstechniken feinkörniger, technischer Pulver, werden die wichtigsten Formgebungsverfahren, wie Pressen, Schlickergiessen, Spritzgiessen, oder Extrudieren erklärt und anschließend die Mechanismen, die zur Verdichtung (Sintern) und zum Kornwachstum führen. Für das Verständnis der mechanischen Eigenschaften werden zunächst die Grundzüge der linear elastischen Bruchmechanik behandelt, die Weibull-Statistik eingeführt, das unterkritische Risswachstum und das Versagen bei hohen Temperaturen durch Kriechen erläutert. Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Bruchzähigkeit durch eine gezielte mikrostrukturelle Entwicklung erhöht werden kann. Auf der Basis des Bändermodells und defektchemischer Betrachtungen wird die Elektronen- und Ionenleitfähigkeit in Keramiken diskutiert und anhand entsprechender Anwendungsbeispiele erläutert. Abschließend werden die Charakteristika von dielektrischen, pyroelektrischen und piezoelektrischen Keramiken erklärt.

Medien
Folien zur Vorlesung:
verfügbar unter http://www.iam.kit.edu/km

Literatur

- H. Salmang, H. Scholze, "Keramik", Springer
- Kingery, Bowen, Uhlmann, "Introduction To Ceramics", Wiley
- Y.-M. Chiang, D. Birnie III and W.D. Kingery, "Physical Ceramics", Wiley
- S.J.L. Kang, "Sintering, Densification, Grain Growth & Microstructure", Elsevier

Lehrveranstaltung: Keramische Prozesstechnik [2126730]

Koordinatoren: J. Binder
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Experimentalphysik und Chemie empfohlen.
Es wird empfohlen, die Veranstaltung *Keramik-Grundlagen* [2125757] zu besuchen.

Lernziele
Die Studierenden können die wesentlichen keramischen Prozesstechnologien benennen und detailliert erklären, die Zusammenhänge bzw. deren Bedeutung innerhalb des Herstellungsprozesses von technischen Keramiken erläutern und Prozesseinflüsse auf die Materialeigenschaften in Beziehung setzen. Des Weiteren können die Studierenden die Grundlagen an konkreten Aufgaben anwenden, sowie Informationen aus Fachartikeln erfassen und bewerten.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt die technologischen Grundlagen zur Herstellung technischer Keramiken. Dabei werden folgende Lehrinhalte behandelt:

- Syntheseverfahren
- Pulverkonditionierung und Mischverfahren
- Formgebungsverfahren
- Sintern
- Endbearbeitung
- Keramische Schichten und Mehrlagensysteme
- Prozess-Eigenschaftsbeziehungen

Medien
Folien zur Veranstaltung erhältlich unter http://www.iam.kit.edu/km

Literatur
Weiterführende Literatur:
W. Kollenberg: Technische Keramik, Vulkan Verlag 2010.
M. N. Rahaman: Ceramic Processing, CRC Taylor & Francis, 2007.
D.W. Richerson: Modern ceramic engineering, CRC Taylor & Francis, 2006.
A. G. King: Ceramic Technology and Processing, William Andrew, 2002.

Lehrveranstaltung: Kinetik biologischer Prozesse [19241]

Koordinatoren: J. Winter
Teil folgender Module: Umweltmanagement (S. 130)[WI4INGBGU14]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

- Kinetik des Wachstums von Mikroorganismen (Monod) und Kinetik Enzym-katalysierter Reaktionen (Michaelis-Menten)
- Komplexe Umsetzungen – limitierende Reaktionen
- Diskontinuierliche und kontinuierliche Kulturverfahren

Literatur

- Wastewater Engineering, Treatment and Reuse, Metcalf & Eddy, Mcgraw-Hill, 2003
- Abwasserbehandlung, Bauhaus-Universität Weimar in fachlicher Kooperation mit der DWA, Weimar Universitätsverl., 2009
- Einführung in die Abfallwirtschaft, M. Kranert, Vieweg+Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2010
- Environmental soil science, Kim H. Tan. - 3. ed. CRC Press; London : Taylor & Francis, 2009
- Biotechnology for Odor and Air Pollution Control, Zarook Shareefdeen, Ajay Singh, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005

Lehrveranstaltung: Knowledge Discovery [2511302]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.
Den Studenten wird durch gesonderte Aufgabenstellungen die Möglichkeit geboten einen Notenbonus zu erwerben.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Vertrautheit mit Grundlagen des Knowledge Discovery, Data Mining und Machine Learning. Es werden gängige Algorithmen, Repräsentationen, Anwendungen und Prozesse vermittelt, die bei der Durchführung von Knowledge Discovery Projekten Verwendung finden.

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über Ansätze des Maschinellen Lernens und Data Mining zur Wissensgewinnung aus großen Datenbeständen. Diese werden besonders in Hinsicht auf Algorithmen, Anwendbarkeit auf verschiedene Datenrepräsentationen und Einsatz in realen Anwendungsszenarien hin untersucht.Inhalte der Vorlesung umfassen den gesamten Machine Learning und Data Mining Prozess mit Themen zu Crisp, Data Warehousing, OLAP-Techniken, Lernverfahren, Visualisierung und empirische Evaluation. Behandelte Lernverfahren reichen von klassischen Ansätzen wie Entscheidungsbäumen, Neuronalen Netzen und Support Vector Machines bis zu ausgewählten Ansätzen aus der aktuellen Forschung. Betrachtete Lernprobleme sind u.A. featurevektor-basiertes Lernen, Text Mining und die Analyse von sozialen Netzwerken.

Medien
Folien.

Literatur

- T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (http://www-stat.stanford.edu/ tibs/ElemStatLearn/)
- T. Mitchell. Machine Learning. 1997
- M. Berhold, D. Hand (eds). Intelligent Data Analysis - An Introduction. 2003
- P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar: Introduction to Data Mining, 2005, Addison Wesley

Lehrveranstaltung: Konvexe Analysis [2550120]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1		de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele
Der Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der konvexen Analysis,
- ist in der Lage, moderne Techniken der konvexen Analysis in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt
Die konvexe Analysis beschäftigt sich mit Eigenschaften konvexer Funktionen und konvexer Mengen, besonders im Hinblick auf die Minimierung konvexer Funktionen über konvexen Mengen. Dass die beteiligten Funktionen dabei nicht notwendigerweise differenzierbar zu sein brauchen, eröffnet eine Reihe von Anwendungen, die durch Verfahren der differenzierbaren Optimierung nicht behandelt werden können, etwa Approximationsprobleme bezüglich der Manhattan- oder der Maximumsnorm, Klassifikationsprobleme oder die Theorie statistischer Schätzer. Die Vorlesung wird entlang eines weiteren, geometrisch leicht verständlichen Beispiels entwickelt, in dem ein nichtglatt beschriebenes Hindernis derart durch eine differenzierbare konvexe Funktion beschrieben werden soll, dass Mindest- und Höchstabstände zum Hindernis berechenbar sind. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Konvexes Subdifferential, Lipschitz-Stetigkeit und der Sicherheitsabstand
- Normalenkegel, Fehlerschranken und der Höchstabstand

Medien
Skript zur Vorlesung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- J. Borwein, A. Lewis, Convex Analysis and Nonlinear Optimization: Theory and Examples (2 ed.), Springer, 2006.
- S. Boyd, L. Vandenberghe, Convex Optimization, Cambridge University Press, 2004.
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010.
- J.-B. Hiriart-Urruty, C. Lemarechal, Fundamentals of Convex Analysis, Springer, 2001.
- R.T. Rockafellar, Convex Analysis, Princeton University Press, 1970.
- R.T. Rockafellar, R.J.B. Wets, Variational Analysis, Springer, Berlin, 1998.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Krankenhausmanagement [2550493]

Koordinatoren: S. Nickel, Hansis
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 84)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form der Teilnahme, einer Seminararbeit und einer Abschlussprüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Bedingungen
Die erfolgreiche Teilnahme am Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) [2550498] ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.

Lernziele
Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die Arbeitsabläufe in Krankenhäusern. Hierbei erfahren die Studierenden, dass die Anwendung von Methoden des Operations Research auch in sogenannten Non-Profit-Organisationen nutzenstiftend ist. Daneben werden die wesentlichen Einsatzbereiche für mathematische Modelle, wie z.B. Personalplanung oder Qualität, besprochen.

Inhalt
Die Vorlesung „Krankenhausmanagement“ stellt am Beispiel von Krankenhäusern interne Organisationsstrukturen, Arbeitsbedingungen und Arbeitsumfeld dar und spiegelt dies an sonst üblichen und erwarteten Bedingungen anderer Dienstleistungsbranchen.
Wesentliche Unterthemen sind: Normatives Umfeld, Binnenorganisation, Personalmanagement, Qualität, Externe Vernetzung und Marktauftritt. Die Studierenden haben die Möglichkeit, an einer Abschlussprüfung teilzunehmen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Kreditrisiken [2530565]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 der SPO.

Bedingungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung Derivate sind sehr hilfreich.

Lernziele
Ziel der Vorlesung Kreditrisiken ist es, mit den Kreditmärkten und den Kennzahlen zur Beschreibung des Ausfallrisikos wie Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten bzw. Credit Spreads vertraut zu werden. Die Studierenden lernen in der Vorlesung die einzelnen Komponenten des Kreditrisikos (wie z.B. Ausfallzeitpunkt und Ausfallhöhe) kennen und quantifizieren diese in unterschiedlichen theoretischen Modellen, um damit Kreditderivate zu bewerten.

Inhalt
Die Vorlesung Kreditrisiken behandelt die vielfältigen Probleme im Rahmen der Messung, Steuerung und Kontrolle von Kreditrisiken. Hierzu werden zunächst die theoretischen und empirischen Zusammenhänge zwischen Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten und Spreads analysiert. Im Zentrum stehen dann Fragen der Bewertung von Kreditrisiken. Schließlich wird auf das Management von Kreditrisiken beispielsweise mit Kreditderivaten und in Form der Portfolio-Steuerung eingegangen und es werden die gesetzlichen Regelungen mit ihren Implikationen diskutiert.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Literatur

-
- Lando, D., Credit risk modeling: Theory and Applications, Princeton Univ. Press, (2004).
- Uhrig-Homburg, M., Fremdkapitalkosten, Bonitätsrisiken und optimale Kapitalstruktur, Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung 92, Gabler Verlag, (2001).

Weiterführende Literatur:

-
- Bluhm, C., Overbeck, L., Wagner, C. , Introduction to Credit Risk Modelling, 2nd Edition, Chapman & Hall, CRC Financial Mathematics Series, (2010).
- Duffie, D., Singleton, K.J., Credit Risk: Pricing, Measurement and Management, Princeton Series of Finance, Prentice Hall, (2003).

Lehrveranstaltung: Lager- und Distributionssysteme [2118097]

Koordinatoren: M. Schwab, J. Weiblen
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 106)[WI4INGMB27], Materialfluss in Logistiksystemen (S. 104)[WI4INGMB25], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20], Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (S. 105)[WI4INGMB26], Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 107)[WI4INGMB28]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können:

- die Bereiche eines typischen Lager- und Distributionssystems mit den dazugehörigen Prozessen beschreiben und mit Hilfe von Skizzen darstellen,
- Strategien aus dem Bereich der Lager- und Distributionssysteme anwenden und entsprechend ihrer Eignung auswählen,
- für die Problemstellung typische Systeme anhand der kennengelernten Kriterien klassifizieren und
- die Auswahl geeigneter technischer Methoden und Hilfsmittel begründen.

Inhalt

- Einführung
- Hofmanagement
- Wareneingang
- Lagern und Kommissionieren
- Workshop zum Thema Spielzeiten
- Konsolidieren und Verpacken
- Warenausgang
- Added Value
- Overhead
- Fallstudie: DCRM
- Lagerplanung
- Fallstudie: Lagerplanung
- Distributionsnetzwerke
- Lean Warehousing

Medien
Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur
ARNOLD, Dieter, FURMANS, Kai (2005)
Materialfluss in Logistiksystemen, 5. Auflage, Berlin: Springer-Verlag
ARNOLD, Dieter (Hrsg.) et al. (2008)
Handbuch Logistik, 3. Auflage, Berlin: Springer-Verlag
BARTHOLDI III, John J., HACKMAN, Steven T. (2008)
Warehouse Science
GUDEHUS, Timm (2005)
Logistik, 3. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

FRAZELLE, Edward (2002)
World-class warehousing and material handling, McGraw-Hill
MARTIN, Heinrich (1999)
Praxiswissen Materialflußplanung: Transport, Hanshaben, Lagern, Kommissionieren, Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg
WISSER, Jens (2009)
Der Prozess Lagern und Kommissionieren im Rahmen des Distribution Center Reference Model (DCRM); Karlsruhe : Universitätsverlag
Eine ausführliche Übersicht wissenschaftlicher Paper findet sich bei:
ROODBERGEN, Kees Jan (2007)
Warehouse Literature

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Laser Physics [23840]

Koordinatoren: M. Eichhorn
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 119)[WI4INGMBIMT3], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 123)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- kennt die fundamentalen Zusammenhänge und Hintergründe des Lasers
- besitzt die notwendigen Kenntnisse zum Verständnis und zur Auslegung von Lasern: Lasermedien, optischen Resonatoren, Pumpstrategien
- versteht die Pulserzeugung mit Lasern und deren Grundlagen
- besitzt das nötige Wissen zu einer Vielzahl von Lasern: Gas-, Festkörper-, Faser-, und Scheibenlaser von Sichtbaren bis in den mittleren Infrarotbereich.

Inhalt
1 Quantum-mechanical fundamentals of lasers
1.1 Einstein relations and Planck's law
1.2 Transition probabilities and matrix elements
1.3 Mode structure of space and the origin of spontaneous emission
1.4 Cross sections and broadening of spectral lines
2 The laser principle
2.1 Population inversion and feedback
2.2 Spectroscopic laser rate equations
2.3 Potential model of the laser
3 Optical Resonators
3.1 Linear resonators and stability criterion
3.2 Mode structure and intensity distribution
3.3 Line width of the laser emission
4 Generation of short and ultra-short pulses
4.1 Basics of Q-switching
4.2 Basics of mode locking and ultra-short pulses
5 Laser examples and their applications
5.1 Gas lasers: The Helium-Neon-Laser
5.2 Solid-state lasers
5.2.1 The Nd3+-Laser
5.2.2 The Tm3+-Laser
5.2.3 The Ti3+:Al2O3 Laser
5.3 Special realisations of lasers
5.3.1 Thermal lensing and thermal stress
5.3.2 The fiber laser
5.3.3 The thin-disc laser

Medien
Skript des Dozenten zur Veranstaltung; herunterladbar von Homepage des Institutes.

Literatur
Pflichtliteratur:

- Skriptum + Übungen

Empfohlene Literatur:

- A. E. Siegman, *Lasers*, (University Science Books).
- B. E. A. Saleh, M. C. Teich, *Fundamentals of Photonics* (Wiley-Interscience).
- F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist, *Laser* (Teubner).

Lehrveranstaltung: Lasereinsatz im Automobilbau [2182642]

Koordinatoren: J. Schneider
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.
Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.
Die Veranstaltung ist nicht zusammen mit der Veranstaltung *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* [21612] wählbar.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

-
- kann die Grundlagen der Lichtentstehung, die Voraussetzungen für die Lichtverstärkung sowie den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise von Nd:YAG-, CO_2- und Hochleistungs-Dioden-Laserstrahlquellen erläutern.
- kann die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse für die Anwendung im Automobilbau benennen und für diese den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben
- kann Bearbeitungsaufgaben bzgl. ihrer Anforderungen analysieren und geeignete Laserstrahlquellen und Prozessparameter auswählen.
- kann die Gefahren beim Umgang mit Laserstrahlung beschreiben und geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit ableiten.

Inhalt
Ausgehend von der Darstellung des Aufbaues und der Funktionsweise der wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen werden deren typischen Anwendungsgebiete im Bereich des Automobilbaues besprochen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt hierbei auf der Darstellung des Einsatzes von Lasern zum Fügen und Schneiden sowie zur Oberflächenmodifizierung. Darüber hinaus werden die Anwendungsmöglichkeiten von Lasern in der Messtechnik vorgestellt sowie Aspekte der Lasersicherheit vorgestellt.

-
- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Nd:YAG-, CO_2-, Hochleistungs-Dioden-Laser)
- Strahleigenschaften,- führung, -formung
- Grundlagen der Materialbearbeitung mit Lasern
- Laseranwendungen im Automobilbau
- Wirtschaftliche Aspekte
- Lasersicherheit

Medien
Skript zur Veranstaltung via ILIAS

Literatur
F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner
H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner
T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag
R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer
J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

Anmerkungen
Im Rahmen des Bachelor- und Master-Studiums darf nur eine der beiden Vorlesungen “Lasereinsatz im Automobilbau” (2182642) oder “Physikalische Grundlagen der Lasertechnik” (2181612) gewählt werden.

Lehrveranstaltung: Lebensmittelkunde und Funktionalität [22207]

Koordinatoren: Watzl
Teil folgender Module: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 146)[WI4INGCV3], Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 147)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Inhalt der Vorlesung ist die Bedeutung der Ernährung für die Gesundheit. Im Mittelpunkt stehen Makro- und Mikronährstoffe (Kohlenhydrate, Proteine, Fette, Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe) sowie deren Bedeutung im Stoffwechsel des Menschen. Es werden die wesentlichen Lebensmittelgruppen (pflanzlich, tierisch) für die Nährstoffzufuhr vorgestellt. Darüber hinaus werden funktionelle Aspekte der Lebensmittel sowie einzelner Inhaltsstoffe (z. B. Senkung des Cholesterinspiegels, Stimulation des Immunsystems, Modulation von Krankheitsrisiken) behandelt.

Anmerkungen
Die Leistungspunktzahl wurde von 3 auf 4 erhöht.

Lehrveranstaltung: Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen [2118078]

Koordinatoren: K. Furmans
Teil folgender Module: Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 107)[WI4INGMB28]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Durch die Abgabe von Fallstudien kann ein Bonus für die schriftliche Prüfung erworben werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch der Vorlesungen „Lineare Algebra” und „Stochastik” wird vorausgesetzt.

Lernziele
Die Studierenden können:

- die logistische Aufgaben beschreiben,
- Logistiksysteme aufgabengerecht gestalten,
- stochastische Lagerhaltungsmodelle auslegen,
- die wesentlichen Einflussgrößen auf den Bullwhip-Faktor bestimmen und
- optimierende Lösungsverfahren anwenden.

Inhalt

- Mehrstufige logistische Prozesskette
- Transportketten in Logistiknetzen
- Distributionsprozesse
- Distributionszentren
- Produktionslogistik
- stochastisches Bestandsmanagement und Bullwhip-Effekt
- Informationsfluss
- Formen der Zusammenarbeit (Kanban, Just-in-Time, Supply Chain Management)

Medien
Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur
keine

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) [2118085]

Koordinatoren: K. Furmans
Teil folgender Module: Materialfluss in Logistiksystemen (S. 104)[WI4INGMB25], Globale Produktion und Logistik (S. 111)[WI4INGMB31], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20], Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (S. 105)[WI4INGMB26], Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 107)[WI4INGMB28]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können:

- Wesentliche logistische Aufgabenstellungen in einem komplexen Produktionsnetzwerk am Beispiel der Automobilindustrie beschreiben,
- Lösungsansätze für logistische Fragestellungen dieser Branche auswählen und anwenden.

Inhalt

- Bedeutung logistischer Fragestellungen für die Automobilindustrie
- Ein Grundmodell der Automobilproduktion und -distribution
- Logistische Anbindung der Zulieferer
- Aufgaben bei Disposition und physischer Abwicklung
- Die Fahrzeugproduktion mit den speziellen Fragestellungen im Zusammenspiel von Rohbau, Lackierung und Montage
- Reihenfolgeplanung
- Teilebereitstellung für die Montage
- Fahrzeugdistribution und Verknüpfung mit den Vertriebsprozessen
- Physische Abwicklung, Planung und Steuerung

Medien
Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur
Keine.

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) [2117056]

Koordinatoren: A. Richter
Teil folgender Module: Materialfluss in Logistiksystemen (S. 104)[WI4INGMB25], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20], Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (S. 105)[WI4INGMB26], Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 107)[WI4INGMB28]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können:

- Fördertechnische und informationstechnische Abläufe auf Flughäfen beschreiben,
- Auf Basis des geltenden Rechts Abläufe und Systeme auf Flughäfen beurteilen und
- Geeignete Prozesse und fördertechnische Systeme für Flughäfen auswählen.

Inhalt
Einführung
Flughafenanlagen
Gepäckbeförderung
Personenberförderung
Sicherheit auf dem Flughafen
Rechtsgrundlagen des Flugverkehrs
Fracht auf dem Flughafen

Medien
Präsentationen

Literatur
Keine.

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Märkte und Organisationen: Grundlagen [2540502]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz
Teil folgender Module: Electronic Markets (S. 39)[WI4BWLISM2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.
Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt einen Überblick über verschiedene Organisationsformen und deren Effizienz,
- ist in der Lage, Koordinations- und Motivationsmöglichkeiten zu benennen und auf ihre Effizienz hin zu untersuchen,
- kennt im Kontext von Märkten als Koordinationsform die Bedingungen, unter denen Märkte nicht effizient sind (Marktversagen),
- kennt Phänomene wie Adverse Selection und Moral Hazard,
- ist in der Lage, deren Ursachen zu benennen und Gegenmaßnahmen zu entwickeln.

Inhalt
Unter welchen Bedingungen entwickeln sich Märkte? Diese Vorlesung erklärt die Wahl der Organisationsform als Optimierung von Transaktionskosten. Der nächste Abschnitt ist dem Thema der Effizienz auf Märkten (Preis-, Informations- und Allokationseffizienz) und Gründen für Marktversagen gewidmet.
Märkte können auch zur dezentralen Koordination von Plänen und Aktivitäten eingesetzt werden. Optimal ist dies allerdings nur, wenn Koordinationsprobleme keine Design- und Innovationseigenschaften haben. Fragen der Zentralisierung oder Dezentralisierung und der Gestaltung von Koordinationsmechanismen, sowie der Ableitung kohärenter Geschäftsstrategien werden aus den Eigenschaften von Koordinationsproblemen erklärt. Abschließend wird auf Motivationsprobleme, wie begrenzte Rationalität und von Informationsasymmetrien (private Information und Moral Hazard), sowie auf die Entwicklung von Anreizsystemen eingegangen.

Medien
Folien, Aufzeichnung der Vorlesung im Internet.

Literatur
Kapitel “Management Control Systems, Dezentralisierung, interne Märkte und Transferpreise” (S. 745-773) in Charles T. Horngren, Srikant M. Datar, and George Foster. Cost Accounting: A Managerial Emphasis. Prentice Hall, Upper Saddle River, 11 edition, 2003.
Paul Milgrom and John Roberts. Economics, Organisation and Management. Prentice Hall, 1 edition, 1992.
Weiterführende Literatur:
Michael Dell and Catherine Fredman. Direct from DELL: Strategies that Revollutionized an Industry. Harper Collins Publisher, London, 1999.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximillian Jahn. Educational and scientific recommender systems: Designing the information channels of the virtual university. International Journal of Engineering Education, 17(2):153 – 163, 2001.
Friedrich A. Hayek. The use of knowledge in society. The American Economic Review, 35(4):519 – 530, Sep 1945.
Norbert Hochheimer. Das kleine QM-Lexikon. Wiley-UCH, Weinheim, 2002.
Adam Smith. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, volume II. 1976.

Anmerkungen
Der ehemalige Name der Lehrveranstaltung war *Elektronische Märkte (Grundlagen)*.
Die Vorlesung wird ab dem Wintersemester 2014/15 im Wechsel mit der Vorlesung “2540531 - Business Dynamics” angeboten. Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (http://www.em.uni-karlsruhe.de) eingesehen werden.

Lehrveranstaltung: Management Accounting 1 [2579900]

Koordinatoren: M. Wouters
Teil folgender Module: Controlling (Management Accounting) (S. 37)[WI4BWLIBU1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/2	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester. Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen
Die Prüfung "Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen" muss vorher erfolgreich abgeschlossen sein.

Lernziele
Die Studierenden kennen die Theorie und Anwendungsmöglichkeiten des Controlling (Management Accounting). Die Teilnehmer sind in der Lage Finanzdaten für verschiedene Zwecke in Unternehmen auszuwerten.

Inhalt
Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA1 sind: Kurzzeitplanung, Investitionsentscheidungen, Budgetierung und Kostenrechnung.
Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.
Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.
Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurswesen.

Medien
Die Aufzeichnungen der Veranstaltungen sowie die Lehrveranstaltungsunterlagen stehen im aktuellen sowie im folgenden Semester auf Ilias zur Verfügung.

Literatur

-
- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Verlag: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- Zusätzlich werden Artikel auf ILIAS zur Vergügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Management Accounting 2 [2579902]

Koordinatoren: M. Wouters
Teil folgender Module: Controlling (Management Accounting) (S. 37)[WI4BWLIBU1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/2	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester. Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen
Die Prüfung "Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen" muss vorher erfolgreich abgeschlossen sein.

Empfehlungen
Empfohlen wird, die LV "Management Accounting1" vorab zu besuchen.

Lernziele
Die Studierenden kennen die Theorie und Anwendungsmöglichkeiten des Controlling (Management Accounting). Die Teilnehmer sind in der Lage Finanzdaten für verschiedene Zwecke in Unternehmen auszuwerten.

Inhalt
Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA2 sind: Kostenschätzung, Kostenrechnung, Finanzielle Leistungsindikatoren, Interne Preise, Strategische Leistungssysteme und Kunden-Wertschätzung.
Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.
Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.
Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurswesen.

Medien
Die Aufzeichnungen der Veranstaltungen sowie die Lehrveranstaltungsunterlagen stehen im aktuellen sowie im folgenden Semester auf ILIAS zur Verfügung.

Literatur

-
- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Verlag: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- Zusätzlich werden Artikel auf ILIAS zur Vergügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Management im ÖV [6234805]

Koordinatoren: E. Hohnecker
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 138)[WI4INGBGU19], Logistik und Management Spurgeführte Transportsysteme (S. 140)[WI4INGBGU21]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt
ÖPNV und SPNV: Netzplanung, Haltestellen, Bau und Betrieb, Fahrzeuge, Organisation, besondere Bahnen

Anmerkungen
Erstmaliges Angebot dieser LV im Sommersemester 2013.

Lehrveranstaltung: Management neuer Technologien [2545003]

Koordinatoren: T. Reiß
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4 (2), 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Dieser Kurs vermittelt einen Überblick zu neuen Technologien in den Forschungsbereichen der Biotechnologie, Nanotechnologie und Neurowissenschaften sowie über Grundbegriffe des Technologiemanagements. Ein Hörer der Vorlesung soll in der Lage sein, Problemstellungen der Technikbewertung und Früherkennung neuer Technologien strukturiert darzustellen und formale Ansätze zu Fragestellungen des Technologiemanagements sachgerecht anwenden zu können.

Inhalt
Neuen Technologien werden große Potenziale für die internationale Wettbewerbsfähigkeit verschiedener Wirtschaftssektoren zugemessen. So geht man beispielsweise davon aus, dass in der pharmazeutischen Industrie kein neues Medikament mehr entwickelt wird, das nicht von Methoden und Techniken aus der Biotechnologie anhängt. Für Unternehmen und Innovationspolitiker stellt sich somit gleichermaßen die Frage, wie man Potenziale neuer Technologien rechtzeitig erkennt und wie man diese möglichst effizient nutzt. Dies sind zentrale Fragen des Managements neuer Technologien. Die Vorlesung gibt einen Überblick zur internationalen Entwicklung wesentlicher neuen Technologien (z.B. Nanotechnologie, Biotechnologie, Neurotechnologien, Technologiekonvergenz), stellt wichtige Methoden des Technikmonitorings vor und diskutiert die wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung neuer Technologien. Grundbegriffe des Technologiemanagements werden eingeführt und das Management neuer Technologien an Fallbeispielen vertieft.

Medien
Folien.

Literatur

- Hausschildt/Salomo: Innovationsmanagement; Borchert et al.: Innovations- und Technologiemanagement;
- Specht/Möhrle; Gabler Lexikon Technologiemanagement

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Management von Informatik-Projekten [2511214]

Koordinatoren: R. Schätzle
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4(2), 1 SPO). Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden kennen die Begriffswelt des IT-Projektmanagement und die dort typischerweise angewendeten Methoden zur Planung, Abwicklung und Steuerung. Sie können die Methoden passend zur Projektphase und zum Projektkontext anwenden und wissen, dass dabei u.a. organisatorische und soziale Einflussfaktoren zu berücksichtigen sind.

Inhalt
Es werden Rahmenbedingungen, Einflussfaktoren und Methoden bei der Planung, Abwicklung und Steuerung von Informatikprojekten behandelt. Insbesondere wird auf folgende Themen eingegangen:

- Projektumfeld
- Projektorganisation
- Projektplanung mit den Elementen:
  - Projektstrukturplan
  - Ablaufplan
  - Terminplan
  - Ressourcenplan
- Aufwandsschätzung
- Projektinfrastruktur
- Projektsteuerung und Projektcontrolling
- Risikomanagement
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Entscheidungsprozesse, Verhandlungsführung, Zeitmanagement.

Medien
Folien über Powerpoint, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- B. Hindel, K. Hörmann, M. Müller, J. Schmied. Basiswissen Software-Projektmanagement. dpunkt.verlag 2004
- Project Management Institute Standards Committee. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBoK guide). Project Management Institute. Four Campus Boulevard. Newton Square. PA 190733299. U.S.A.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Management von IT-Komplexität [2511404]

Koordinatoren: D. Seese, Kreidler
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung oder einer mündlichen Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

Bedingungen
Kenntnisse aus der Vorlesung *Komplexitätmanagement* [2511400] sind empfehlenswert.

Lernziele

- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit Methoden und Instrumente im Fachgebiet Komplexitätsmanagement mit Anwendungsschwerpunkt IT zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
- Dabei zielt diese Vorlesung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik sollten die Studierenden in der Lage sein, die heute im Berufsleben auf sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen.
- Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Die Vorlesung “Management von IT-Komplexität” beschäftigt sich mit dem Wertbeitrag (und der Wertvernichtung) der IT für das Business. Damit geht es in dieser Vorlesung im Grunde genommen um nichts anderes als um Geld.
Die IT dient dem Business. Damit kommt ihr einerseits eine Schlüsselrolle zum geschäftlichen Erfolg zu, und das Management des Business erfordert auch das Management der IT. Andererseits ist die IT nach wie vor oft ein großer Kostentreiber anstatt eines wertschöpfenden Dienstleisters. Die Vorlesung “Management von IT-Komplexität” behandelt genau solche Kostentreiber in der IT, die hauptsächlich aus der inhärenten Komplexität der IT resultieren und zeigt Methoden auf, wie mit dieser Komplexität und damit den Kosten umgegangen werden kann. Ein wichtiger Aspekt der Vorlesung ist, dass sie nicht nur Theorie lehrt, sondern auch konkrete Beispiele aus der Praxis zeigt, wie sie von Dr. Martin Kreidler, einem langjährigen IT Management-Berater und heutigen Mitarbeiter im Vorstandsstab der BBBank, in verschiedenen Banken, Versicherungen und öffentlichen Einrichtungen erlebt wurden.
Zielgruppe der Vorlesung sind StudentInnen der Fachrichtungen Wi-Ing, WiMa, Wi-Inf, VWL und Informatik, die in ihrer späteren Karriere Managementaufgaben und damit im obigen Sinne Verantwortung über die IT übernehmen möchten. Die Vorlesung legt ihre Schwerpunkte genau auf die Themen, in denen Management und IT einander berühren. Als Voraussetzung wird die Kenntnis der Vorlesungen Informatik A und B erwartet, Kenntnis der Vorlesung Informatik C ist wünschenswert, aber nicht zwingend erforderlich. Kenntnisse der Vorlesung Software Engineering werden nicht benötigt.
Die Vorlesung ist nach folgenden Themengebieten strukturiert:
1. Prozessmodelle und Methoden
a) Mittlere und untere Projektmanagement-Ebene
b) Höhere Projektmanagement- und Programmmanagement-Ebene
2. Prozessanalyse und Prozessmodellierung
a) Business Process Management
b) Prozessanalyse und Prozesskosten
3. Prozessreife und Prozessverbesserung
a) Reifegradmodelle
b) Six Sigma
4. Projekte in größeren Organisationen
a) Komplexe Projekte
b) Software-Komplexität und Dynamik
5. Anforderungen
a) Anforderungsmanagement
b) Use Case - Modellierung
6. Test
a) Testmanagement
b) Regressionstest
7. Professionelle Software-Entwicklung
a) Softwareprodukt-Entwicklung

b) Software-Qualitätsverbesserung

Literatur
Weiterführende Literatur:
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Markenrecht [24136 / 24609]

Koordinatoren: Y. Matz
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums (S. 154)[WI4JURA4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten Kenntnisse über die Regelungen des nationalen sowie des europäischen Kennzeichenrechts zu verschaffen. Die Vorlesung führt in die strukturellen Grundlagen des Markenrechts ein und behandelt insbesondere das markenrechtliche Anmeldeverfahren und die Ansprüche, die sich aus der Verletzung von Markenrechten ergeben, sowie das Recht der geschäftlichen Bezeichnungen, der Werktitel und der geographischen Herkunftsangaben.

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen des Markenrechts: was ist eine Marke, wie erhalte ich Markenschutz, welche Rechte habe ich als Markeninhaber, welche Rechte anderer Markeninhaber muss ich beachten, welche anderen Kennzeichenrechte gibt es, etc. Die Studenten werden auch in die Grundlagen des europäischen und internationalen Kennzeichenrechts eingeführt.

Literatur

- Berlit, Wolfgang: Markenrecht, Verlag C.H.Beck, ISBN 3-406-53782-0, neueste Auflage.

Lehrveranstaltung: Market Engineering: Information in Institutions [2540460]

Koordinatoren: C. Weinhardt, M. Adam
Teil folgender Module: Electronic Markets (S. 39)[WI4BWLISM2], Market Engineering (S. 41)[WI4BWLISM3], Angewandte strategische Entscheidungen (S. 62)[WI4VWL2], Communications & Markets (S. 43)[WI4BWLISM5], Information Engineering (S. 45)[WI4BWLISM7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) können bis zu 6 Bonuspunkte für die schriftliche Prüfung erworben werden. Die Bonuspunkte gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht den Ökonomen als Ingenieur, um Märkte zu entwerfen,
- stellt verschiedene Märkte und deren Marktmechanismen gegenüber und evaluiert die Markteffizienz,
- wendet spieltheoretische Modellierung sowie Mechanism Design und Auction Theory als Methode zur interdisziplinären Evaluierung an.

Inhalt
Die Vorlesung steht unter der Prämisse des „Ökonomen als Ingenieur“, wie sie beispielsweise von Hal Varian und Al Roth postuliert wurde (jeweils in 2002). Studierende lernen Gestaltungsoptionen elektronischer Marktplattformen in ihrer Gesamtheit zu erfassen, zu bewerten und weiterzuentwickeln. Sie lernen die Integration von Märkten in traditionelle Geschäftsprozesse kennen und Lösungen für interdisziplinäre Fragestellungen zu entwickeln sowie zu implementieren. Die Vorlesung fokussiert sich auf die Bestandteile von elektronischen Märkten wie z-B. der Markt Mikrostruktur, der IT Infrastrtuktur auf der der Markt implemeniert wurde, sowie die Business Struktur, also dem Erlösmodell hinter dem Markt. Auf diese Weise lernen die Studierenden welche ökonomischen Anreize Märkte auf Ihre Teilnehmer ausüben können, wie Märkte aufgebaut werden können, sowie die Geschäftsmodelle die hinter einer Marktplattform stehen. Des weiteren erhlaten die Studierende durch Teamarbeit an aktueller Literatur und Anwendungsfällen sowohl theoretische als auch praktische Erfahrung.

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS

Literatur

- Roth, A., The Economist as Engineer: Game Theory, Experimental Economics and Computation as Tools for Design Economics. Econometrica 70(4): 1341-1378, 2002.
- Weinhardt, C. ,Holtmann, C., Neumann, D., Market Engineering. Wirtschaftsinformatik, 2003.
- Wolfstetter, E., Topics in Microeconomics - Industrial Organization, Auctions, and Incentives. Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
- Smith, V. „Theory, Experiments and Economics“, The Journal of Economic Perspectives,Vol. 3, No. 1, 151-69 1989

Lehrveranstaltung: Marketing Strategy Planspiel [2571176]

Koordinatoren: M. Klarmann, Mitarbeiter
Teil folgender Module: Marketing Management (S. 51)[WI4BWLMAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Die Studenten werden in Gruppen eingeteilt und übernehmen das Management eines Unternehmens. Die Durchführung dieses Unternehmensplanspiels erfolgt mit Hilfe der Software “Markstrat”. Die anderen Gruppen des Planspiels sind auf den gleichen Märkten aktiv und stellen Konkurrenten dar. Aufgabe der einzlenen Gruppen ist es, eine Strategie zu entwickeln und anhand dieser vielfältige operative Entscheidungen (z.B. hinsichtlich Produktion, Pricing, Kommunikation und Vertrieb) zu treffen, um sich so gegenüber den anderen Gruppen in einem dynamischen Umfeld durchsetzen zu können.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).
Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, International Marketing oder Business Plan Workshop.

Lehrveranstaltung: Marktforschung [2571150]

Koordinatoren: M. Klarmann
Teil folgender Module: Marketing Management (S. 51)[WI4BWLMAR5], Sales Management (S. 53)[WI4BWLMAR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studenten, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind.

Lernziele

Inhalt
Ziel dieser Veranstaltung ist es, einen Überblick über wesentliche statische Verfahren zu geben. Studenten lernen im Zuge der Vorlesung die praktische Nutzung sowie den richtigen Umgang mit verschiedenen statistischen Erhebungsmethoden und Analyseverfahren. Darüber hinaus stehen die im Anschluss an den Einsatz einer empirischen Erhebung folgende Interpretation der Ergebnisse im Vordergrund. Die Ableitung strategischer Handlungsimplikationen ist eine wichtige Kompetenz, die in zahlreichen Unternehmen vorausgesetzt wird, um auf Kundenbedürfnisse optimal zu reagieren. Der Kurs geht dabei unter anderem auf folgende Themen ein:

- Theoretische Grundlagen der Marktforschung
- Statistische Grundlagen der Marktforschung (z.B. Uni- und Bivariate Statistiken, Hypothesentests)
- Messung von Kundeneinstellungen (z.B. Zufriedenheitsmessung, Faktorenanalyse)
- Verstehen von Kundenverhalten (z.B. Regressionsanalyse, Experimente, Panels, Kausalanalyse)
- Treffen strategischer Entscheidungen (z.B. Marktsegmentierung, Clusteranalyse)

Literatur
Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Lehrveranstaltung: Marktmikrostruktur [2530240]

Koordinatoren: T. Lüdecke
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung (Klausur) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Kenntnisse aus der Vorlesung *Asset Pricing* [2530555] werden vorausgesetzt.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung grundlegender Modellansätze zur Preisbildung auf Finanzmärkten. Hierzu werden vorab die grundlegenden Strukturmerkmale von Finanzmärkten vorgestellt, mit denen sich die organisatorischen Rahmenbedingungen für die Preisbildung gestalten lassen. Der Einfluß der Marktorganisation auf die Marktqualität wird herausgearbeitet und mittels alternativer Meßkonzepte quantifiziert. Die empirische Fundierung ausgewählter Modelle zeigt die Relevanz der vorgestellten Modellansätze für die Analyse der qualitativen Eigenschaften von Finanzmärkten.

Inhalt

- Einführung und Überblick
- Struktur- und Qualitätsmerkmale von Finanzmärkten
- Preispolitik von Wertpapierhändlern bei symmetrischer Informationsverteilung
- Preisbildung bei asymmetrischer Informationsverteilung
- Marktmikrostruktureffekt und Bewertung
- Das kurzfristige Zeitreihenverhalten von Wertpapierpreisen

Medien
Folien.

Literatur
keine
Weiterführende Literatur:
Siehe Reading List.

Lehrveranstaltung: Master-Seminar aus Informationswirtschaft [2540510]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie deren Präsentation (nach §4(2), 3).
Die Benotung erfolgt erst, wenn die schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit) eingereicht als auch die Präsenation gehalten wurde.
Die Note dieser Lehrveranstaltung basiert auf der Note der schriftlichen Seminararbeit. Die Bewertung der Präsentation kann die Bewertung der Seminararbeit umd bis zu 2 Notenstufen verbesssern oder verschlechtern.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Student soll in die Lage versetzt werden,

-
- eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durchzuführen, die relevante Literatur zu identifizieren, aufzufinden, zu bewerten und schließlich auszuwerten,
- ein Thema selbständig (ggf. in einer Gruppe) zu Bearbeiten; hierzu gehören auch technische Konzeption und Implementierung.
- die Ergebnisse der Fragestellung in einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten strukturiert und wissenschaftlichen Standards entsprechend aufzuschreiben,
- die Ergebnisse in einer Präsentation mit anschließender Diskussion (Dauer ca. 20+10 min) zu kommunizieren.

Inhalt
Dieses Seminar dient einerseits der Vertiefung der Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, andererseits sollen sich Studierende intensiv mit einem vorgegebenen Thema auseinandersetzen, und ausgehend von einer Themenvorgabe eine fundierte wissenschaftliche Arbeit erstellen. Die Basis bildet dabei eine gründliche Literaturrecherche, bei der relevante Literatur identifiziert, aufgefunden, bewertet und in die Arbeit integriert wird.

Lehrveranstaltung: Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi) [2117051]

Koordinatoren: K. Furmans
Teil folgender Module: Materialfluss in Logistiksystemen (S. 104)[WI4INGMB25], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Durch die Abgabe von Fallstudien kann ein Bonus für die schriftliche Prüfung erworben werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können:

- Materialflussprozesse qualitativ und quantitativ beschreiben,
- technische Lösungsmöglichkeiten einer zu lösenden betrieblichen Aufgabe zuordnen,
- Materialflusssysteme planen, in einfachen Modellen abbilden und im Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeit analysieren,
- Verfahren, um damit Systemkennwerte wie z.B. Grenzdurchsatz, Auslastungsgrad etc. zu ermitteln, anwenden und
- Materialflussysteme hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit bewerten.

Inhalt

- Materialflusselemente (Förderstrecke, Verzweigung, Zusammenführung)
- Beschreibung vernetzter MF-Modelle mit Graphen, Matrizen etc.
- Warteschlangentheorie: Berechnung von Wartezeiten, Auslastungsgraden etc.
- Lagern und Kommissionieren
- Shuttle-Systeme
- Sorter
- Simulation
- Verfügbarkeitsrechnung
- Wertstromanalyse

Medien
Präsentationen, Tafelanschrieb, Buch

Literatur
Arnold, Dieter; Furmans, Kai : Materialfluss in Logistiksystemen; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie [2149669]

Koordinatoren: S. Kienzle, D. Steegmüller
Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 101)[WI4INGMB22]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden

- können die unterschiedlichen Leichtbauansätze benennen und mögliche Anwendungsfelder aufzeigen.
- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren für die Herstellung von Leichtbaukarosserien anzugeben und deren Funktionen zu erläutern.
- sind in der Lage mittels der kennengelernten Verfahren und deren Eigenschaften eine Prozessauswahl durchzuführen.
- können die Fertigungsverfahren für gegebene Leichtbauanwendungen unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilen.

Inhalt
Ziel der Vorlesung ist es, einen Überblick über die relevanten Materialien und Prozesse für die Herstellung einer Karosserie in Leichtbauweise aufzubauen. Dies umfasst sowohl die eigentlichen Produktionsverfahren als auch die Fügeoperationen für die Karosserie. Im Rahmen der Vorlesung werden hierzu unterschiedliche Leichtbauansätze vorgestellt und mögliche Anwendungsfelder in der Automobilindustrie aufgezeigt. Die in der Vorlesung vorgestellten Verfahren werden jeweils anhand von praktischen Beispielen aus der Automobilindustrie diskutiert.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Leichtbaukonzepte
- Aluminium- und Stahl-Leichtbau
- Faserverstärkte Kunststoffe im RTM- und SMC-Verfahren
- Fügeverbindungen von Stahl und Aluminium (Clinchen, Nieten, Schweißen)
- Klebeverbindungen
- Beschichtungen
- Lackierung
- Qualitätssicherung
- Virtuelle Fabrik

Medien
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Mathematische Theorie der Demokratie [25539]

Koordinatoren: A. Melik-Tangyan
Teil folgender Module: Social Choice Theorie (S. 68)[WI4VWL9], Collective Decision Making (S. 75)[WI4VWL16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Siehe englische Beschreibung.

Lehrveranstaltung: Mathematisches Seminar [SemMath]

Koordinatoren: Fachvertreter der Fakultät für Mathematik
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt i.d.R. durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich i.d.R. aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen.
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.
Das Seminar muss von einem Fachvertreter der Fakultät für Mathematik angeboten werden und den Leistungsstandards der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (aktive Teilnahme, Ausarbeitung, Präsentation) entsprechen.
Eine solche alternative Seminarleistung ist grundsätzlich genehmigungspflichtig und ist beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu beantragen.
Die zweite absolvierte Seminarleistung muss von einem Fachvertreter der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften angeboten werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- setzt sich mit einem abgegrenzten Problem in einem speziellen Fachgebiet auseinander,
- analysiert und diskutiert thematisch den einzelnen Disziplinen zugeordnete Problemstellungen im Rahmen der Veranstaltungen und in den abschließenden Seminararbeiten,
- erörtert, präsentiert und verteidigt fachspezifische Argumente innerhalb einer vorgegebenen Aufgabenstellung,
- organisiert die Erarbeitung der abschließenden Seminararbeiten weitestgehend selbstständig.

Die im Rahmen des Seminarmodul erworben Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. Begleitet durch die entsprechenden Prüfer übt sich der Studierende beim Verfassen der abschließenden Seminararbeiten und bei der Präsentation derselben im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.
Mit dem Besuch der Seminarveranstaltungen werden neben Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens auch Schlüsselqualifikationen integrativ vermittelt. Eine ausführliche Darstellung dieser integrativ vermittelten SQ's findet sich in dem Abschnitt „Schlüsselqualifikationen“ des Modulhandbuchs.

Inhalt
Das Mathematische Seminar behandelt in den angebotenen Seminaren spezifische Themen, die teilweise in entsprechenden Vorlesungen angesprochen wurden und vertieft diese.

Literatur
Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur:
Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Methoden der Analyse der motorischen Verbrennung [21134]

Koordinatoren: U. Wagner
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 96)[WI4INGMB19]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.

Lernziele
Die Vorlesung dient hauptsächlich dazu, die Studenten mit modernen Methoden zur Analyse von Vorgängen in Verbrennungsmotoren vertrautzu machen. Hierbei werden sowohl spezielle Meßverfahren, wie optische Messungen und Lasermesstechniken behandelt, als auch die thermodynamische Model-lierung des Motorprozesses.Die Studenten erfahren dabei, dass in Verbrennungsmotoren eine Vielzahl unterschiedlicher physikalischer Parameter gemessen werden müssen, um gesicherte theoretische Kenntnisse über die Vorgänge im Zylinder vonMotoren zu gewinnen. Dazu gehört auch die Erfahrung, dassherkömmliche Meßmethoden bei Motoren oft nicht anwendbar sind, weileinerseits der Brennraum für viele derartige Verfahren nicht zugänglich ist und andererseits die Änderungen im Motor viel zu schnell ablaufen, um überhaupt meßtechnisch damit erfasst zu werden.

Inhalt

1. Energiebilanz am Motor
2. Energieumsetzung im Brennraum
3. Thermodynamische Behandlung des Motorprozesses
4. Strömungsgeschwindigkeiten
5. Flammenausbreitung
6. Spezielle Meßverfahren

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung [2134134]

Koordinatoren: U. Wagner
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 98)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Die Veranstaltung Verbrennungsmotoren A / Grundlagen von Verbrennungsmotoren I muss absolviert worden sein.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studenten können modernen Methoden zur Analyse von Vorgängen in Verbrennungsmotoren und spezielle Meßverfahren wie optische Messungen und Lasermesstechniken benennen und erklären. Sie können einen motorischen Prozess thermodynamisch modellieren, analysieren und bewerten.

Inhalt
Energiebilanz am Motor

Energieumsetzung im Brennraum

Thermodynamische Behandlung des Motorprozesses

Strömungsgeschwindigkeiten

Flammenausbreitung

Spezielle Meßverfahren

Literatur
Skript, erhältlich in der Vorlesung

Lehrveranstaltung: Microoptics and Lithography [2142884]

Koordinatoren: T. Mappes
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 119)[WI4INGMBIMT3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Mikrooptik und muss geprüft werden.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse im Bereich der Optik empfohlen.

Lernziele
The course serves as an introduction for master students in optics and photonics to micro and nano components and systems including their fabrication. Microoptical devices are indispensable a for a variety of applications ranging from data handling, transmission and processing of light to optical detection and analysis. Lithography is a key technology for semiconductor manufacturing but also for pattering of any small structure by UV-light, X-rays and electron or ion beams.

Inhalt

- - Concepts in micro and nano fabrication and applications in optics and photonics
- - Electron lithography
- - Optical lithography
- - X-ray lithography
- - EUV-, immersion and interference lithography
- - Microoptical devices and systems

Literatur
W. Menz, J. Mohr, O. Paul: Microsystem Technology. Wiley-VCH, 1st ed. Weinheim, 2000. ISBN: 3527296344
S. Sinzinger, J. Jahns: Microoptics. Wiley-VCH, 2nd ed. Weinheim, 2003. ISBN: 9783527403554
M.J. Madou: Fundamentals of Microfabrication. Taylor & Francis Ltd., 2nd ed., Boca Raton 2002. ISBN: 9780849308260

Lehrveranstaltung: Mikroaktorik [21881]

Koordinatoren: M. Kohl
Teil folgender Module: Sensorik I (S. 142)[WI4INGETIT3], Sensorik II (S. 143)[WI4INGETIT5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure* [21782] und *Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure* [23224] wird empfohlen.

Lernziele
Der/die Studierende soll die grundlegenden Aktorprinzipien verstehen lernen, um als Nutzer oder Entwickler das technische Potenzial einschätzen zu können.

Inhalt
Gegliedert nach Anwendungsfeldern werden verschiedene Mikroaktoren vorgestellt, deren zugrundeliegende Aktorprinzipien diskutiert und Fragen zu Design, Modellbildung, Simulation, Herstellung, Ansteuerung und Charakterisierung besprochen. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen: Mikrorobotik: Linearaktoren, Mikromotoren Medizintechnik und Life Sciences: Mikroventile, Mikropumpen, mikrofluidische Systeme Informationstechnik: Optische Schalter, Spiegelsysteme, Schreib-/Leseköpfe Mikroelektromechanische Systeme: Mikrorelais

Literatur
Weiterführende Literatur:
Microactuators, M. Tabib-Azar, Kluwer Academic Publishers London, 1998.
Mechatronik, B. Heimann, W. Gerth, K. Popp, Carl Hanser Verlag München, 1998.
Technischer Einsatz Neuer Aktoren, D. Jendritza, Expert-Verlag Renningen, 1995.

Lehrveranstaltung: Mikroaktorik [2142881]

Koordinatoren: M. Kohl
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4], BioMEMS (S. 116)[WI4INGMBIMT1], Mikrooptik (S. 119)[WI4INGMBIMT3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung Neue Aktoren und Sensoren [2141865] wird empfohlen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- kennt die physikalischen Grundlagen der verwendeten Aktorprinzipien
- besitzt die erforderlichen Kenntnisse zu Entwurf, Herstellung und Betrieb von Mikroaktoren
- ist mit den wichtigsten im Einsatz befindlichen Mikroaktoren und deren Anwendungsgebieten vertraut
- kennt typische Kenndaten, Vor- und Nachteile verschiedener Mikroaktoren

Inhalt
Gegliedert nach Anwendungsfeldern werden verschiedene Mikroaktoren vorgestellt, deren zugrundeliegende Aktorprinzipien diskutiert und Fragen zu Design, Modellbildung, Simulation, Herstellung, Ansteuerung und Charakterisierung besprochen. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen:

- Mikrorobotik: Linearaktoren, Mikromotoren
- Medizintechnik und Life Sciences: Mikroventile, Mikropumpen, mikrofluidische Systeme
- Informationstechnik: Optische Schalter, Spiegelsysteme, Schreib-/Leseköpfe
- Mikroelektromechanische Systeme: Mikrorelais

Medien
Folienskript zur Veranstaltung.

Literatur
Empfohlene Literatur:

1. Technischer Einsatz Neuer Aktoren: Grundlagen, Werkstoffe, Designregeln und Anwendungsbeispiele, D. Jendritza, Expert-Verlag, 3. Auflage, 2008.
2. Microactuators, M. Tabib-Azar, Kluwer Academic Publishers London, 1998.
3. Shape Memory Microactuators, M. Kohl, Springer-Verlag Berlin, 2004.

Lehrveranstaltung: Mikrobiologie der Lebensmittel [22209]

Koordinatoren: Franz
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 147)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Allgemeiner Überblick über die Mikroorganismen und ihre Bedeutung. Überblick über den Stoffwechsel der Mikroorganismen und dessen Rolle beim Lebensmittelverderb., insbesondere alkoholische Gärung und Milchsäuregärung.
Übersicht über wichtige Bakterien und Pilze, die in Lebensmitteln von Bedeutung sind. Systematischer Überblick über mikrobielle Verderberscheinungen an Lebensmitteln. Verhinderung bzw. Verzögerung des Lebensmittelverderbs: Kühlung, Gefrieren, Herabsetzung der Wasseraktivität, Bestrahlung, Hitzebehandlung, chemische Konservierung, Pökeln. Anwendung chemischer Stoffe zur Keimzahlreduktion (Schwefeldioxid, Ozon, Halogenverbindungen, Wasserstoffperoxid, Antibiotika). Betriebshygiene.
Lebensmittelinfektionen: Pathogene Viren, Salmonellen, pathogene Escherichia coli, Shigellen und andere Enterobakterien. Lebensmittelintoxikationen: Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Clostridium botulinum, Bacillus cereus. Mykotoxine.

Lehrveranstaltung: Mobile Arbeitsmaschinen [2114073]

Koordinatoren: M. Geimer
Teil folgender Module: Mobile Arbeitsmaschinen (S. 94)[WI4INGMB15]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	4	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Kenntnisse im Bereich der Fluidtechnik werden vorausgesetzt.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fluidtechnik* [2114093] wird empfohlen.

Lernziele
Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung kennt der Studierende:

- ein breites Spektrum mobiler Arbeitsmaschinen
- Die Einsatzmöglichkeiten und Arbeitsabläufe wichtiger mobiler Arbeitsmaschinen
- Ausgewählte Teilsysteme und komponenten

Inhalt

- Vorstellung der benötigten Komponenten und Maschinen
- Grundlagen zum Aufbau der Gesamtsysteme
- Praktischer Einblick in die Entwicklung

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Modellbasierte Applikation [2134139]

Koordinatoren: F. Kirschbaum
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 98)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	

Erfolgskontrolle
‚take-home exam ‘, Kurzvortrag mit anschließender mündlicher Prüfung

Bedingungen
keine

Empfehlungen
take-home exam, short presentation with oral examination

Lernziele
Der Student kann die wichtigsten Verfahren zur modellbasierten Applikation von Antriebsstrangsteuergeräten benennen. Insbesondere kann er für verschiedene Applikationsaufgaben (Verbrauch, Emissionen, Luftpfad, Fahrbarkeit, etc.) und Streckentypen (linear-nichtlinear, statisch-dynamisch, etc.) das richtige empirische Modellbildungsverfahren auswählen und anwenden. Er ist dadurch in der Lage, die Aufgaben eines Applikationsingenieurs in der Antriebstrangentwicklung eines Automobilunternehmens oder –zulieferers durchzuführen.

Inhalt
Die Aufwände und der Zeitbedarf für die Parametrierung (‚Applikation’) von elektronischen Steuergeräten an automobilen Antriebsträngen nimmt seit Jahren stetig zu. Dies ist im Wesentlichen getrieben durch neue Motor- und Triebstrangtechnologien, die insbesondere durch die sich regelmäßig verschärfende Emissionsgesetzgebung notwendig werden. Aus heutiger Sicht kann nur mit Hilfe modellbasierter Applikationsmethoden eine Lösung für dieses sich verschärfende Problem gefunden werden. In der Vorlesung wird eine praxistaugliche Auswahl modellbasierter Applikationsmethoden dargestellt.

Medien
Vorlesungsskript, Tafelanschriebe, Präsentationen und Live-Demonstrationen mittels Beamer

Lehrveranstaltung: Modelle strategischer Führungsentscheidungen [2577908]

Koordinatoren: H. Lindstädt
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 34)[WI4BWLUO1], Führungsentscheidungen und Organisationstheorie (S. 36)[WI4BWLUO3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur)nach §4, Abs. 2, 1 SPO.
Klausurregelung:
Studierende, die das Modul ab WS 11/12 beginnen, legen die Prüfung mit 4,5 LP ab.
Studierende, die das Modul bereits vor dem WS 11/12 begonnen haben, legen die Prüfung mit 6 LP ab.
Die Regelung, die Prüfung mit 6 LP abschließen zu können, gilt bis einschließlich WS 14/15.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ausgehend vom Grundmodell der ökonomischen Entscheidungstheorie werden zunächst grundlegende Entscheidungsprinzipien und -kalküle für multikriterielle Entscheidungen und Entscheidungen unter Unsicherheit entwickelt. In der Konfrontation mit zahlreichen Verstößen von Entscheidungsträgern gegen Prinzipien und Axiome dieses Kalküls werden aufbauend Nichterwartungsnutzenkalküle und fortgeschrittene Modelle von Entscheidungen ökonomischer Akteure diskutiert, die vor allem bei Führungsentscheidungen von Belang sind. In einem Teil zu 'Leadership'-Konzepten erhalten die Studierenden individuelle Auswertungen von Fragebögen zum eigenen Führungsstil auf Basis klassischer Modelle, die vorgestellt und diskutiert werden, und es werden strategische Verhandlungen thematisiert.

Inhalt

-
- Grundlagen strategischer Führungsentscheidungen
- Leadership: Klassische Konzepte für die Personalführung
- Ökonomische Grundmodelle des Entscheidens
- Grenzen der Grundmodelle und erweiterte Konzepte
- Erweiterte Modelle: Individualentscheidungen bei Unbestimmtheit und vager Information

Medien
Folien.

Literatur

-
- Eisenführ, F.; Weber, M.: *Rationales Entscheiden*. Springer, 4. Aufl. Berlin 2003.[1]
- Laux, H.: Entscheidungstheorie. Springer, 6. Aufl. Berlin 2005.[2]
- Lindstädt, H: *Entscheidungskalküle jenseits des subjektiven Erwartungsnutzens*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 56 (September 2004), S. 495 - 519.
- Scholz, C.: *Personalmanagement*. Vahlen, 5. Aufl. München 2000, Kap. 9.4, S.923 - 948

Lehrveranstaltung: Modellierung von Geschäftsprozessen [2511210]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende kennen Ziele der Geschäftsprozessmodellierung und beherrschen unterschiedliche Modellierungssprachen. Sie sind in der Lage, in einem gegebenen Anwendungskontext eine passende Modellierungssprache auszuwählen und mit entsprechender Werkzeugunterstützung anzuwenden. Sie beherrschen Analysemethoden, um Prozessmodelle bewerten und im Hinblick auf bestimmte Qualitätseigenschaften untersuchen zu können.

Inhalt
Die adäquate Modellierung der relevanten Aspekte von Geschäftsprozessen ist wichtige Voraussetzung für eine effiziente und effektive Gestaltung und Ausführung der Prozesse. Die Vorlesung stellt unterschiedliche Klassen von Modellierungssprachen vor und diskutiert die jeweiligen Vor- und Nachteile anhand von konkreten Anwendungsszenarien. Dazu werden simulative und analytische Methoden zur Prozessanalyse vorgestellt. In der begleitenden Übung wird der Einsatz von Prozessmodellierungswerkzeugen geübt.

Medien
Folien über Powerpoint, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur
Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks [2530355]

Koordinatoren: U. Werner, S. Hochrainer
Teil folgender Module: Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6], Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2,5	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO) sowie Prüfungen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Neben Risikokonzepten und Ansätzen des Risikomanagements von Extremrisiken erörtert die Vorlesung moderne Methoden der Bewertung und Handhabung von Risiken und stellt wichtige Anwendungsfelder vor. Ein Fokus der Vorlesung wird auf Risiken durch Naturkatastrophen und durch den Klimawandel sowie auf der Rolle des Staates im Bereich von Risiken in den Finanzmärkten liegen. Neben theoretischen Aspekten fokussiert die Vorlesung ebenfalls auf praktische Lösungen und präsentiert neueste Entwicklungen in diesem Feld, z.B. index-basierte Versicherungen, excess-of-loss Kontrakte, Katastrophenanleihen sowie Rückversicherungskonzepte. Die Veranstaltung wird zum großen Teil in Seminarform angeboten, wobei Studierende einen Vortrag aus vorgegebenen Themen wählen.

Inhalt
Das Risikomanagement von Extremrisiken nimmt in vielen Bereichen an Bedeutung zu. Dies nicht nur wegen verbesserten Methoden der Berechnung und Handhabung derselben, sondern auch durch die in der Vergangenheit erhöht wahrgenommenen Konsequenzen, die solche Risiken in sich bergen. Das Management von Extremrisiken unterscheidet sich in entscheidenden Punkten von anderen klassischen Formen des Risikomanagements. Nicht nur eine eigene Theorie für die Modellierung wird in diesem Gebiet benötigt, auch spezielle Maßzahlen zur Kennzeichnung von solchen Ereignissen müssen verwendet werden. Das Risikomanagement von seltenen Ereignissen bedarf zudem einer eigenen Herangehensweise, da eine Vielzahl an Faktoren berücksichtigt werden müssen, die in klassischen Instrumenten als gegeben angesehen werden können.
Behandelte Themen:

- Risk preferences under uncertainty, risk management strategies using utility functions, risk aversion, premium calculations, insurance principle, exceptions, Arrow Lind theorem. Probability and statistics introduction, distributions, Lebesgue integration.
- Introduction to Extreme value theory, Catastrophe models: Introduction to extreme value theory, asymptotic models, extremal types theorem, Generalized extreme value distributions, max-stability, domain of attraction inference for the GEV distribution, model generalization: order statistics. Catastrophemodelapproaches, simulationof extremes.
- Threshold models, generalized pareto distribution, threshold selection, parameter estimation, point process characterization, estimation under maximum domain: Pickands's estimator, Hill's estimator, Deckers-Einmahl-de Haan estimator.
- Catastrophe model approaches, simulation of earthquakes, hurricanes, and floods, vulnerability functions, loss estimation. Indirectvsdirecteffects.
- Introduction to financial risk management against rare events. Basic risk measures: VaR, CVar, CEL and current approaches. Risk management measures against extreme risk for different risk bearers: Insurance principle, loading factors, credits, reserve accumulation, risk aversion.
- Risk preferences in decision making processes. Utility theory, certainty equivalent, Arrow Lind proof for risk neutrality, exceptions in risk neutrality assumptions.
- The Fiscal Risk Matrix, Fiscal Hedge Matrix, Dealing with Risk in Fiscal Analysis and Fiscal Management (macroeconomic context, specific fiscal risks, institutional framework). Reducing Government Risk Exposure (Risk mitigation with private sector, Risk transfer and risk-sharing mechanisms, Managing residual risk).
- Approaches to Managing Fiscal Risk (Reporting on financial statements, Cost-based budgeting, Rules for talking fiscal risk, Market-type arrangements). Case: Analyzing Government Fiscal Risk Exposure in China (Krumm/Wong), The Fiscal Risk of Floods: Lessons of Argentina (AlciraKreimer).
- Case study presentations: Household level index based insurance systems (India, Ethiopia, SriLanka, China), insurance back-up systems coupled with public private partnerships (France, US), Reinsurance approaches (Munich Re, Swiss Re, Allianz).
- Climate Change topics: IPCC report, global and climate change.

Literatur

- Woo G (2011) Calculating Catastrophe. Imperial College Press, London, U.K.
- Grossi P and Kunreuther H (eds.) (2005) Catastrophe Modeling: A New Approach to Managing Risk. New York, Springer.
- Embrechts P, Klüppelberg C, Mikosch, T (2003) ModellingExtremal Events for Insurance and Finance. Springer,New York(corr. 4th printing, 1st ed. 1997).
- Wolke, T. (2008). Risikomanagement. Oldenbourg, Muenchen.
- Klugman, A.S, Panjer, H.H, and Willmot, G.E. (2008) Loss Models: From Data to Decisions. 3rd edition. Wiley, New York.
- Slavadori G, Michele CD, Kottegoda NT and Rosso R (2007) Extremes in Nature: An Approach Using Copulas. Springer, New York.
- Amendola et al. (2013) (eds.): *Integrated Catastrophe Risk Modeling. Supporting Policy Processes.* Advances in Natural and Technological Hazards Research, New York, Springer,
- Hochrainer, S. (2006). Macroeconomic Risk Management against Natural Disasters. *German University Press (DUV)*, Wiesbaden, Germany.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wurde zum Sommersemester 2013 von „Seminar Public SectorRisk Management“ in „Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks“ umbenannt.

Lehrveranstaltung: Moderne Messtechniken zur Prozessoptimierung [22218]

Koordinatoren: Regier
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 147)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
In der Vorlesung werden typische Produktionsprobleme bei der Lebensmittelherstellung anhand von Fallbeispiele vorgestellt und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt. Im Einzelnen wird behandelt: Temperatur (Definition, physikalische Skala, praktische Skala, inline-Messung), Masse, Dichte (Feststoffdichte, Schüttdichte, S/V-Verhältnis, inline-/online/offline-Messung), Wärmekapazität (Definition, Abhängigkeiten, Messung), Wärmeleitfähigkeit (Definition, Abhängigkeiten, Messung), „Stoffleitfähigkeit“ (Diffusion, Definition., ger. Diffusion, Selbstdiffusion, Messung), Sorptionsisotherme (aw-Wert, Definition, Abhängigkeiten, Messung – gravimetrisch -hygrometrisch), (Di)elektrische Eigenschaften (Definition, Abhängigkeiten, Messung - Tastkopf - Resonator), Magnetische Eigenschaften (NMR, MRI), Anwendungsbeispiel: Prozessoptimierung mittels messwertgestützter Modellierung, am Beispiel einer Mikrowellenerwärmung – Nutzen der Modellierung zur Optimierung

Lehrveranstaltung: Morphodynamik von Fließgewässern [19203]

Koordinatoren: F. Nestmann
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 151)[WI4INGINTER8], Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 150)[WI4INGINTER7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen der gewässerspezifischen Geomorphologie in qualitativen, beschreibenden Ansätzen (z.B. Raum-Zeit-Modellen) sowie mit quantitativen Verfahren (z.B. Feststofftransportmodelle). Hierzu werden die Grundlagen anhand anschaulicher Ableitungen erarbeitet und an Praxisbeispielen angewandt. Der Studierende ist somit am Ende des Kurses in der Lage, komplexe Feststofftransportprozesse in fluvialen System zu analysieren, maßgebende Parameter zu erfassen und geeignete hydraulisch-morphologische Berechnungsansätze zielgerichtet einzusetzen.

- Gewässerentwicklung im geomorphologischen Prozessgefüge
- Raum-Zeit-Zusammenhänge der Gewässerentwicklung
- Geomorphologische Auswirkungen anthropogener Einflüsse
- Feststoffe in Fließgewässern
- Feststoffbewegung in Fließgewässern
- Geschiebetransport
- Schwebstofftransport
- Feststofftransport: Geschiebe und Schwebstoffe
- Hydraulisch-morphologische Wechselwirkungen und deren Folgen im angewandten Wasserbau

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php

Lehrveranstaltung: Motorenmesstechnik [2134137]

Koordinatoren: S. Bernhardt
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 98)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A / Grundlagen des Verbrennungsmotors I* muss absolviert worden sein.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studenten können die Prinzipien moderner Messgeräte erklären und sind so in der Lage die richtigen Messgeräte für eine vorgegebene Messaufgabe auszuwählen und die Ergebnisse zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt
Die Studenten werden mit moderner Meßtechnik an Verbrennungsmotoren vertraut gemacht - insbesondere mit grundlegenden Verfahren zur Bestimmung von Motorbetriebsparametern wie Drehmoment, Drehzahl, Leistung und Temperaturmessungen

Die evtl. auftretenden Meßfehler- und abweichungen werden angesprochen.

Ferner werden die Abgasmesstechnik sowie Meßtechniken zur Bestimmung von Luft- und Kraftstoffverbrauch und die zur thermodynamischen Auswertung notwendige Druckinduzierung behandelt.

Literatur
Skript, erhältlich in der Vorlesung oder im Studentenhaus

1. Grohe, H.:Messen an Verbrennungsmotoren
2. Bosch: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik
3. Veröffentlichungen von Firmen aus der Meßtechnik
4. Hoffmann, Handbuch der Meßtechnik
5. Klingenberg, Automobil-Meßtechnik, Band C

Lehrveranstaltung: Motorenmesstechnik [2134137]

Koordinatoren: S. Bernhardt
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 96)[WI4INGMB19]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.

Lernziele
Die Vorlesung dient hauptsächlich dazu, die Studenten mit moderner Meßtechnik an Verbrennungsmotoren vertraut zu machen. Hierbei insbesondere die grundlegenden Verfahren zur Bestimmung von Motorbetriebsparametern wie Drehmoment, Drehzahl, Leistung und Temperaturmessungen an unterschiedlichen Meßorten erklärt, sowie die evtl. auftretenden Meßfehler- und abweichungen angesprochen. Ferner werden die Meßtechniken zur Bestimmung von Luft- und Kraftstoffverbrauch und die zur thermodynamischen Auswertung notwendige Druckinduzierung behandelt. Ferner werden Grundkenntnisse heutiger Abgasmeßtechnik vermittelt.

Inhalt

1. Energiebilanz und Energieumsatz im Verbrennungsmotor
2. Prüfstandsaufbau
3. Erfassung motortechnischer Grundgrößen
4. Erfassung spezieller Motorkennwerte
5. Abgasanalyse

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Multivariate Verfahren [2520317]

Koordinatoren: W. Heller
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 90)[WI4STAT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Einleitung und Themenübersicht, Modellklassen in der statistischen Analyse und Modellanpassung, Verallgemeinerte lineare Modelle, Multiple Lineare Regression, Logistische Regression, Hauptkomponentenanalyse und andere Faktorenmodelle, Diskriminanzanalyse, Varianz und Kovarianzanalyse, Hierarchische Klassifikation.
Die Umsetzung der jeweiligen Modellierungen in Statistikprogrammpaketen (Schwerpunkt SAS) werden behandelt.

Literatur

- Fahrmeir L., Hamerle A., Tut G.: Multivariate statistische Verfahren; de Gruyter 1996
- Jobson J.D.: Applied Multivariate Data Analysis Vol. I/II, Springer 1991
- Dobson A.J.: An Introduction to Statistical Modelling, Chapman and Hall
- Hosmer D.W., Lemeshow S.: Applied Logistic Regression, J. Wiley 1989
- Jambu M.: Explorative Datenanalyse, G. Fischer 1992

Lehrveranstaltung: Nanotechnologie mit Clustern [2143876]

Koordinatoren: J. Gspann
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4], Nanotechnologie (S. 122)[WI4INGMBIMT5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Nanotechnologie wird anhand einer Nano- und Mikrostrukturierungstechnik mittels beschleunigter Nanoteilchen (Cluster) vor allem unter dem Aspekt der Nanomechanik vorgestellt.

Inhalt
Nanotechnologie in der Biologie
Nanosystemtechnik
Clusterstrahlerzeugung, -ionisierung und -beschleunigung;
Clustereigenschaften
Strukturaufbau mittels beschleunigter Metallcluster
Strukturierung durch Gascluster-Aufprall; reaktive Clustererosion (RACE)
Rasterkraftmikroskopie von Impaktstrukturen; Nanotribologie
Vergleich mit Femtosekunden-Laserbearbeitung (nur im Wintersemester)
Simulationsrechnungen: Fullerensynthese, Impaktstrukturen, visionäre Nanomaschinen

Literatur
Folienkopien mit Kurzkommentar werden in der Vorlesung ausgegeben

Lehrveranstaltung: Nanotechnologie mit Rastersondenmethoden [2142860]

Koordinatoren: H. Hölscher, M. Dienwiebel, S. Walheim
Teil folgender Module: Nanotechnologie (S. 122)[WI4INGMBIMT5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Nanotechnologie und muss geprüft werden.

Empfehlungen
Es werden ausreichende Kenntnisse in Physik, Mathematik und Chemie vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende besitzt grundlegende Kenntnisse in der Nanotechnologie und den Rastersensormethoden.

Inhalt
1) Einführung in die Nanotechnologie
2) Historie der Rastersondenmethoden
3) Rastertunnelmikroskopie (STM)
4) Rasterkraftmikroskopie (AFM)
5) Dynamische Messmoden (DFM, ncAFM, MFM, KPFM, . . .)
6) Reibungskraftmikroskopie & Nanotribologie
7) Nanolithographie & Blockcopolymere

Medien
Folien zur Veranstaltung

Literatur
Pflichtliteratur:

- Skript/Folien/Originalartikel werden in der Vorlesung oder zum Download angeboten.

Empfohlene Literatur:

- Scanning Probe Microscopy – Lab on a Tip: Meyer, Hug, Bennewitz, Springer (2003).

Lehrveranstaltung: Nanotribologie und -mechanik [2181712]

Koordinatoren: M. Dienwiebel, H. Hölscher
Teil folgender Module: Nanotechnologie (S. 122)[WI4INGMBIMT5], Mikrofertigung (S. 118)[WI4INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2		

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) sowie durch eine Erfolgskontrolle Erfolgskontrolle anderer Art (kurzer Vortrag zum Thema (15 Min.)) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich 30 % aus der Note der Präsentation und zu 70 % aus der Note der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden ausreichende Kenntnisse in Mechanik und Physik vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende kann

- die physikalischen Grundlagen und einfachen Modelle erläutern, die im Bereich der Nanotribologie und- mechanik genutzt werden
- die wichtigsten experimentellen Methoden der Nanotribologie beschreiben
- kann wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Nanotribologie hinsichtlich ihrer inhaltlichen Qualität kritisch bewerten.

Inhalt
Teil 1: Grundlagen:

- Nanotechnologie
- Kräfte auf der Nanometerskala
- Kontaktmechanik (Hertz, JKR, DMT)
- Experimentelle Methoden (SFA, QCM, FFM)
- Prandtl-Tomlinson Modell
- Superlubricity
- Atomarer Abrieb

Teil 2: Aktuelle Veröffentlichungen

Literatur
Tafelbilder, Folien, Kopien von Artikeln

Lehrveranstaltung: Naturinspirierte Optimierungsverfahren [2511106]

Koordinatoren: S. Mostaghim, P. Shukla
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungzeit des Semesters statt.
Als weitere Erfolgskontrolle kann durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen (nach §4(2), 3 SPO) ein Bonus erworben werden. Die erfolgreiche Teilnahme wird durch eine Bonusklausur (60 min) oder durch mehrere kürzere schriftliche Tests nachgewiesen. Die Note für NOV ergibt sich aus der Note der schriftlichen Prüfung. Ist die Note der schriftliche Prüfung mindestens 4,0 und maximal 1,3 , so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4).

Bedingungen
Keine.

Lernziele

1. Verschiedene naturanaloge Optimierungsverfahren kennenlernen: Lokale Suche, Simulated Annealing, Tabu-Suche, Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen, Particle Swarm Optimization
2. Grenzen und Potentiale der verschiedenen Verfahren erkennen
3. Sichere Anwendung auf Praxisprobleme, inclusive Anpassung an das Optimierungsproblem und Integration von problemspezifischem Wissen
4. Besonderheiten multikriterieller Optimierung kennenlernen und die Verfahren entsprechend anpassen können
5. Varianten zur Berücksichtigung von Nebenbedingungen kennenlernen und bedarfsgerecht anwenden können
6. Aspekte der Parallelisierung, Kennenlernen verschiedener Alternativen für unterschiedliche Rechnerplattformen, Laufzeitabschätzungen durchführen können

Inhalt
Viele Optimierungsprobleme sind zu komplex, um sie optimal lösen zu können. Hier werden immer häufiger stochastische, auf Prinzipien der Natur basierende Heuristiken eingesetzt, wie beispielsweise Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen oder Simulated Annealing. Sie sind sehr breit einsetzbar und haben sich in der Praxis als sehr wirkungsvoll erwiesen. In der Vorlesung werden solche naturanalogen Optimierungsverfahren vorgestellt, analysiert und miteinander verglichen. Da die Verfahren üblicherweise sehr rechenintensiv sind, wird insbesondere auch auf die Parallelisierbarkeit eingegangen.

Medien
Folien über Powerpoint mit Annotationen auf Graphik-Bildschirm, Zugriff auf Internet-Ressourcen, Aufzeichnung von Vorlesungen

Literatur
F. Glover and M. Laguna. „Tabu Search" In: Handbook of Applied Optimization, P. M. Pardalos and M. G. C. Resende (Eds.), Oxford University Press, pp. 194-208, 2002. G. Raidl and J. Gottlieb: Empirical Analysis of Locality, Heritability and Heuristic Bias in Evolutionary Algorithms: A Case Study for the Multidimensional Knapsack Problem. Evolutionary Computation, MIT Press, 13(4), pp. 441-475, 2005.
Weiterführende Literatur:
E. L. Aarts and J. K. Lenstra: „Local Search in Combinatorial Optimization". Wiley, 1997. D. Corne and M. Dorigo and F. Glover: „New Ideas in Optimization". McGraw-Hill, 1999. C. Reeves: „Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Optimization". McGraw-Hill, 1995. Z. Michalewicz, D. B. Fogel: „How to solve it: Modern Heuristics". Springer, 1999. E. Bonabeau, M. Dorigo, G. Theraulaz: „Swarm Intelligence". Oxford University Press, 1999. A. E. Eiben and J. E. Smith: „Introduction to Evolutionary Computing". Springer, 2003. K. Weicker: „Evolutionäre Algorithmen". Teubner, 2002. M. Dorigo, T. Stützle: „Ant Colony Optimization". MIT Press, 2004. K. Deb: „Multi-objective Optimization using Evolutionary Algorithms", Wiley, 2003.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die LV "Naturinspirierte Optimierungsverfahren [2511106]" nicht mehr im Wintersemester, sondern im Sommersemester angeboten wird.

Lehrveranstaltung: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Wasserbeurteilung [22603]

Koordinatoren: G. Abbt-Braun
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie II (S. 149)[WI4INGCV7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundlagen analytischer Untersuchungsmethoden, die zur Bestimmung von Wasserinhaltsstoffen in der Praxis eingesetzt werden.

Inhalt
1. Wasserkreislauf, Nutzungsbezug, Problemorientierung, Grund-, Oberflächen- und Abwasser, Analytische Definitionen
2. Probenahme, Schnelltests, Konservierung, Untersuchungen an Ort und Stelle, Organoleptik
3. Allgemeine Untersuchungen
4. Optische Charakterisierung
5. Titrationen
6. Hauptinhaltsstoffe, Anionen
7. Hauptinhaltsstoffe, Kationen
8. Metalle
9. Organika
10. Polare organische Substanzen, Derivatisierung
11. Wasserspezifische summarische Kenngrößen
12. Radioaktivität
13. Mikrobiologie

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Cammann, K. Instrumentelle Analytische Chemie. Verfahren, Anwendungen, Qualitätssicherung. Spektrum Verlag, 2001.
- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Handbuch. Spektrum Verlag, 1999.
- Grohmann, A., Hässelbarth, U., Schwerdtfeger, W.(Hrsg.): Die Trinkwasserverordnung. 4. Auflage, E. Schmid, Berlin, 2002.
- Kölle, W.: Wasseranalysen-richtig beurteilt. Grundlagen, Parameter, Wassertypen, Inhaltsstoffe, Grenzwerte nach Trinkwasserverordnung und EU-Trinkwasserrichtlinie. 2. Auflage, Wiley-VCH Verlag, 2004.
- Quentin, K.-E.: Trinkwasser; Untersuchung und Beurteilung von Trink- und Schwimmbadwasser. Springer, Heidelberg, 1988.

Lehrveranstaltung: Neue Aktoren und Sensoren [2141865]

Koordinatoren: M. Kohl, M. Sommer
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 123)[WI4INGMBIMT6], Nanotechnologie (S. 122)[WI4INGMBIMT5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- kennt die physikalischen Grundlagen neuer Aktoren und Sensoren
- besitzt Kenntnisse zu Entwurf, Herstellung und Betrieb Neuer Aktoren und Sensoren
- ist mit den wichtigsten im Einsatz befindlichen Neuen Aktoren und Sensoren vertraut
- kann typische Anwendungsfelder benennen
- kennt typische Kenndaten

Inhalt
Der erste Teil der Vorlesung widmet sich folgenden Themen:

- Piezoaktoren
- Magnetostriktive Aktoren
- Formgedächtnis-Aktoren
- Elektrorheologische Aktoren

Der zweite Teil behandelt im Schwerpunkt:

- Nanosensoren: Materialien, Herstellung
- Nanofasern
- Beispiel: Geruchssensoren, elektronische Nasen

Datenauswertung /-interpretation

Medien
Skript / Folienskript (Teil 2)

Literatur
Empfohlene Literatur:

- Vorlesungsskript „Neue Aktoren“
- Sensoren: “Sensors Update”, Volumes 1 und 2, Edited by H. Baltes, W.Göpel, J.Hesse, VCH, 1996, ISBN 3-527-29432-5
- Nanofasern: “Nanowires and Nanobelts”, Volume 2: Nanowires and Nanobelts of Functional Materials, Zhong Lin Wang, 2006, Springer, ISBN 10 0-387-28706-X

Lehrveranstaltung: Nichtlineare Optimierung I [2550111]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung II* [2550113] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll

- mit Grundlagen der nichtlinearen Optimierung vertraut gemacht werden
- in die Lage versetzt werden, moderne Techniken der nichtlinearen Optimierung in der Praxis auswählen, gestalten und einsetzen zu können.

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Existenzaussagen für optimale Punkte
- Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für unrestringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für unrestringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für unrestringierte Probleme (Schrittweitensteuerung, Gradientenverfahren, Variable-Metrik-Verfahren, Newton-Verfahren, Quasi-Newton-Verfahren, CG-Verfahren, Trust-Region-Verfahren)

Restringierte Optimierungsprobleme sind der Inhalt von Teil II der Vorlesung.
In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Medien
Skript zur Vorlesung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

Lehrveranstaltung: Nichtlineare Optimierung II [2550113]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung I* [2550111] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll

- mit Grundlagen der nichtlinearen Optimierung vertraut gemacht werden
- in die Lage versetzt werden, moderne Techniken der nichtlinearen Optimierung in der Praxis auswählen, gestalten und einsetzen zu können.

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Teil I der Vorlesung behandelt unrestringierte Optimierungsprobleme. Teil II der Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Topologie und Approximationen erster Ordnung der zulässigen Menge
- Alternativsätze, Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für restringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für restringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für restringierte Probleme (Strafterm-Verfahren, Multiplikatoren-Verfahren, Barriere-Verfahren, Innere-Punkte-Verfahren, SQP-Verfahren, Quadratische Optimierung)

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Medien
Skript zur Vorlesung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

Lehrveranstaltung: Öffentliches Medienrecht [24082]

Koordinatoren: C. Kirchberg
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 156)[WI4JURA6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die „neuen Medien" (online-Dienste bzw. Internet) sind genauso wie die herkömmlichen Medien (Presse, Rundfunk bzw. Fernsehen) in einen öffentlich-rechtlichen Ordnungsrahmen eingespannt, wenn auch mit unterschiedlicher Regelungsdichte sowie mit manifesten Auswirkungen auf die Privatrechtsordnung. Wesentliche Impulse erhält das Medienrecht insbesondere durch das Verfassungsrecht und das Europäische Gemeinschaftsrecht. Die Vorlesung will eine Übersicht über die Gemeinsamkeiten und Unterschiedlichkeiten der aktuellen Medienordnung und über die absehbaren Perspektiven der Kongruenz der Medien vermitteln. Aktuelle Entwicklungen der Tages- und Wirtschaftspolitik, die den Vorlesungsstoff berühren, werden zur Veranschaulichung des Vorlesungsstoffes in die Darstellung integriert. Darüber hinaus die Teilnahme an einschlägigen Gerichtsverhandlungen, insbesondere an einer solchen entweder des Bundesverfassungsgerichts und/oder des Bundesgerichtshofs, geplant.

Inhalt
Die Vorlesung erläutert zunächst die verfassungsrechtlichen Grundlagen der geltenden Medienordnung, also einerseits die entsprechenden Zuständigkeitsverteilungen zwischen Bund und Ländern sowie andererseits die Meinungs- und Informationsfreiheit sowie die Mediengrundrechte des Art. 5 Abs. 1 GG und ihre Einschränkungen durch allgemeine Gesetze, das Zensurverbot und das Gegendarstellungsrecht. Ergänzt wird dieser Grundsatzabschnitt durch die Darstellung der gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben der Rundfunk- und Medienordnung. Daran anschließend erfolgt ein Überblick über die Mediengesetze im Einzelnen, also im Bereich des Rundfunks (insbesondere: Rundfunkstaatsvertrag), des Presserechts (Landespressegesetze) und der sog. Telemedien (Telemediengesetz). Daran schließt sich die Darstellung des Jugendschutzes in den Medien nach Maßgabe des Jugendschutzgesetzes einerseits und des Jugendmedienschutz-Staatsvertrages andererseits an.

Literatur
Zum Verständnis der rechtlichen Grundlagen ist eine entsprechende Textsammlung erforderlich, z.B. „Telemediarecht. Telekommunikations- und Multimediarecht", Beck-Texte im dtv, 7. Aufl. 2007.
Als Einführung und Studienliteratur wird empfohlen: Frank Fechner, Medienrecht, Verlag Mohr Siebek, 8. Aufl. 2007.

Lehrveranstaltung: Operations Research im Health Care Management [2550495]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 84)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Bedingungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele
Hauptziel der Vorlesung ist die Vermittlung und Anwendung grundlegender Verfahren des Operations Research im Gesundheitsbereich. Die Studierenden erwerben hiermit die Fähigkeit, quantitative Modelle in der Ablaufplanung und der innerbetrieblichen Logistik (Termin-, Transport-, OP- und Dienstplanung sowie Lagerhaltung und Layoutplanung) im Krankenhausumfeld einzusetzen. Desweiteren werden die Anwendungsmöglichkeiten von Simulationsmodellen im Health Care Bereich sowie Methoden zur Planung ambulanter Pflegedienste vermittelt. Die erlernten Verfahren werden in der parallel zur Vorlesung angebotenen Übung vertieft und anhand von Fallstudien praxisnah illustriert.

Inhalt
Reformen im Gesundheitswesen haben die Krankenhäuser in den letzten Jahren unter ständig steigenden Kosten- und Wettbewerbsdruck gesetzt. Beispielsweise wurde mit der Einführung von diagnosebasierten Fallpauschalen (DRG) das Selbstkostendeckungsprinzip zugunsten einer medizinisch-leistungsgerechten Vergütung abgeschafft, um Anreize für das in der Vergangenheit oftmals fehlende wirtschaftliche Verhalten zu schaffen. Das Gesamtziel ist eine nachhaltige Verbesserung von Qualität, Transparenz und Wirtschaftlichkeit stationärer Krankenhausleistungen, z. B. durch eine Verweildauerverkürzung.
Um dies zu erreichen, ist es notwendig, bestehende Prozesse zu analysieren und bei Bedarf effizienter zu gestalten. Hierfür bietet das Operations Research zahlreiche Methoden, die nicht nur im industriellen Umfeld sondern auch in einem Krankenhaus zu deutlichen Verbesserungen führen können. Eine Besonderheit liegt jedoch darin, dass der Fokus nicht nur auf die Wirtschaftlichkeit gelegt werden darf, sondern dass auch die Berücksichtigung von Behandlungsqualität und Patientenzufriedenheit unerlässlich sind.
Neben den Krankenhäusern liegt ein weiterer Vorlesungsschwerpunkt auf der Planung ambulanter Pflegedienste. Aufgrund des demographischen Wandels benötigen zunehmend mehr ältere Menschen Unterstützung in der Pflege, um weiterhin in der eigenen Wohnung leben zu können. Für die Pflegekräfte müssen somit Dienstpläne aufgestellt werden, der angibt zu welchem Zeitpunkt welcher Patient besucht wird. Ziele hierbei sind z. B. möglichst alle Patienten einzuplanen (wird ein Patient von einem ambulanten Pflegedienst abgewiesen bedeutet dies einen entgangenen Gewinn), einen Patienten stets der gleichen Pflegekraft zuzuordnen, die Anzahl an Überstunden sowie die von einer Pflegekraft zurückgelegte Wegstrecke zu minimieren.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Fleßa: Grundzüge der Krankenhausbetriebslehre, Oldenbourg, 2007
- Fleßa: Grundzüge der Krankenhaussteuerung, Oldenbourg, 2008
- Hall: Patient flow: reducing delay in healthcare delivery, Springer, 2006

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Sommersemester 2014 angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Operations Research in Supply Chain Management [2550480]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 84)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Bedingungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Empfehlungen
Fortgeschrittene Kentnisse des Operations Research (z.B. aus den Vorlesungen *Standortplanung und strategisches SCM*, *Taktisches und operatives SCM*) sind hilfreich.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt grundlegende und fortgeschrittene Modellierungstechniken, die bei aktuellen Problemstellungen im Supply Chain Management für geeignete Lösungsverfahren benötigt werden. Im Mittelpunkt steht dabei die mathematische Herangehensweise an technisch-ökonomische Fragestellungen, und die Herleitung optimaler Lösungen. Die Studierenden werden befähigt, Probleme sowohl konzeptuell als auch mathematisch zu klassifizieren, sowie wesentliche Variablen und Parameter in spezifischen Anwendungen zu identifizieren. Schließlich erlangen die Studierenden die Fähigkeit aktuelle Entwicklungen des Operations Research im Supply Chain Management eigenständig zu beurteilen.

Inhalt
Das Supply Chain Management dient als allgemeines Instrument zur Planung logistischer Prozesse in Wertschöpfungsnetzwerken. In zunehmendem Maße werden hierbei zur quantitativen Entscheidungsunterstützung Modelle und Methoden des Operations Research eingesetzt. Die Vorlesung „OR in Supply Chain Management“ vermittelt grundlegende Konzepte und Ansätze zur Lösung praktischer Problemstellungen und bietet einen Einblick in forschungsaktuelle Themen und Fragestellungen. Im Mittelpunkt der Vorlesung stehen dabei Modellierungsmöglichkeiten und Lösungsverfahren für Anwendungen aus verschiedenen Bereichen einer Supply Chain. Aus methodischer Sicht liegt der Schwerpunkt auf der Vermittlung mathematischer Vorgehensweisen, wie z.B. dem Einsatz gemischt-ganzzahliger Programme, Valid Inequalities oder dem Column Generation Verfahren, sowie auf der Herleitung optimaler Lösungsstrategien.
Inhaltlich geht die Vorlesung auf die verschiedenen Ebenen des Suppy Chain Managements ein: Nach einer kurzen Einführung werden im taktisch-operativen Bereich Lagerhaltungsmodelle, Scheduling-Verfahren sowie Pack- und Verschnittprobleme genauer besprochen. Aus dem strategischen Supply Chain Management wird die Layoutplanung vorgestellt. Einen weiteren Themenschwerpunkt der Vorlesung bildet der Einsatz von Verfahren der Online-Optimierung. Diese erlangt aufgrund des steigenden Anteils dynamischer Informationsflüsse einen immer wichtigeren Stellenwert bei der Optimierung einer Supply Chain.

Literatur

-
- Simchi-Levi, D.; Chen, X.; Bramel, J.: The Logic of Logistics: Theory, Algorithms, and Applications for Logistics and Supply Chain Management, 2nd edition, Springer, 2005
- Simchi-Levi, D.; Kaminsky, P.; Simchi-Levi, E.: Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill, 2000
- Silver, E. A.; Pyke, D. F.; Peterson, R.: Inventory Management and Production Planning and Scheduling, 3rd edition, Wiley, 1998
- Blazewicz, J.: Handbook on Scheduling - From Theory to Applications, Springer, 2007
- Pinedo, M. L.: Scheduling - Theory, Algorithms, and Systems (3rd edition), Springer, 2008
- Dyckhoff, H.; Finke, U.: Cutting and Packing in Production and Distribution - A Typology and Bibliography, Physica-Verlag, 1992
- Borodin, A.; El-Yaniv, R.: Online Computation and Competitive Analysis, Cambridge University Press, 2005
- Francis, R. L.; McGinnis, L. F.; White, A.: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd edition, Prentice-Hall, 1992

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird im Wintersemester 2013/14 angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Optical Communication Systems [23460 / 23461]

Koordinatoren: J. Leuthold, W. Freude
Teil folgender Module: Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 123)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Optoelectronics and Optical Communication und muss geprüft werden.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse auf dem Niveau der Bachelor Vorlesungen in Mathematik vorausgesetzt.

Lernziele
The students will:

- Know how a transmitter works
- Know the key modulation formats in optical communications
- Know the receivers, their limitations

Inhalt
- Communications fundamentals
- Modulation Formats:
o The transmitter
o Digital modulation formats
o Optical Modulators
o Discussion of selected modulation formats
o Comparision of formats
o Electronic Coding Techniques
o OSNR and Transmission distance
- Multiplexing Techniqes
o Orthogonality
o WDM/FDM
o TDM
o OFDM
o CDMA
- Optical Amplifiers
- pin Photodiodes
- Noise
Receivers and detection errors

Medien
Skript wird verteilt

Lehrveranstaltung: Optical Sources and Detectors [23462/23463]

Koordinatoren: C. Koos
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 119)[WI4INGMBIMT3], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 123)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Grundlage für die ist die Leistung in der mündlichen Prüfung. Ein Notenbonus auf Basis erfolgreich gelöster Übungsblätter ist möglich.

Bedingungen
Die Veranstaltung ist nicht kombinierbar mit Optoelectronic Components [23486 / 23487].

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Halbleiterphysik und Elektrodynamik werden vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende verfügt über ein Verständnis der grundlegenden Funktionsprinzipien optischer Quellen und Detektoren und ist in der Lage, mathematische Modelle des dynamischen Verhaltens dieser Bauteile zu erstellen. Er/sie hat einen Überblick über die heute in der optischen Nachrichtentechnik verwendeten Quellen- und Detektortechnologien.

Inhalt

- Optische Übergänge im Halbleiter
- Leuchtdioden
- Laserdiode und optische Verstärker
- PIN-Photodioden
- Lawinenphotodioden
- Optische Empfänger und Rauschen

Medien
Skript; Foliensatz zur Vorlesung; Übungsblätter

Literatur
Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Anmerkungen
Sprache: Englisch / Englisch oder Deutsch

Lehrveranstaltung: Optical Waveguides and Fibers [23464/23465]

Koordinatoren: C. Koos
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 119)[WI4INGMBIMT3], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 123)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Grundlage für die Notenbildung ist die Leistung in der mündlichen Prüfung. Ein Notenbonus auf Basis erfolgreich gelöster Übungsblätter ist möglich. Nähere Auskunft zu jedem Semester in der jeweiligen Vorlesung.

Bedingungen
Die Veranstaltung ist nicht kombinierbar mit Optoelectronic Components [23486 / 23487].

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Elektrodynamik werden vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende verfügt über ein Verständnis der grundlegenden Funktionsprinzipien optischer Lichtwellenleiter und ist in der Lage, mathematische Modelle der Lichtausbreitung in Wellenleitern zu erstellen. Er/sie hat einen Überblick über einschlägige Faser- und Wellenleitertechnologien.

Inhalt

- Überblick: Optische Kommunikationstechnik
- Grundlagen der Wellenausbreitung
- Schichtwellenleiter
- Optische Fasern
- Integriert-optische Wellenleiter
- Planar integrierte Lichtwellenleiter-Systeme

Medien
Skript wird gerade erstellt (WS 2011/12); Foliensatz zur Vorlesung; Übungsblätter

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Sprache (LV/Prüfungen): Englisch / Englisch oder Deutsch

Lehrveranstaltung: Optimierung in einer zufälligen Umwelt [25687]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 88)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.6 herangezogen werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, ihr methodisches Wissen auf aktuelle Problemstellungen anzuwenden; beispielsweise auf die Erfassung und Bewertung operationeller Risiken im Unternehmen im Zusammenhang mit Basel II.
Der Themenschwerpunkt wird rechtzeitig vor jedem Kurs angekündigt.

Inhalt
Die Lehrveranstaltung befasst sich mit der quantitativen Analyse ausgewählter Problemstellungen aus den Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Der Themenschwerpunkt wird rechtzeitig vor jedem Kurs angekündigt.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen

Literatur
Skript
Weiterführende Literatur:
problembezogen

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Optoelectronic Components [23486 / 23487]

Koordinatoren: W. Freude
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2 / 1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Diese Lehrveranstaltung ist nicht kombinierbar mit den Lehrveranstaltungen Optical Sources and Detectors [23462/23463] und/oder Optical Waveguides and Fibers [23464/23465].

Empfehlungen
Vorlesungsempfehlungen (der Kurs ist auch ohne diese Voraussetzungen belegbar) : "Felder und Wellen" oder ähnliche Vorlesung über Elektrodynamik, "Halbleiterbauelemente" oder ähnliche Vorlesung, Vorlesungen über Hochfrequenztechnik
Grundlagenwissen: Differentialrechnung, Differentialgleichungen, Fourier Transformation und Physik des p-n-Übergangs

Lernziele
Die Studierenden verstehen die Komponenten der physikalischen Schicht optischer Kommunikationssysteme. Die Studierenden

- kennen die Funktionsweise und die Beschränkungen optischer Wellenleiter,
- erwerben grundlegende Kenntnisse über Laserdioden, Lumineszenzdioden und halbleiter-basierte optische Verstärker,
- gewinnen Einsichten in die Funktionsweise von pin-Photodioden und
- erkennen die durch optisches und elektronisches Rauschen entstehenden Empfindlichkeitsgrenzen optischer Übertragungssysteme.

Die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse dienen dem Verständnis der physikalischen Schicht optischer Kommunikationssysteme. Gerade dieses Grundlagenwissen ermöglicht es einem Ingenieur, Datenblätter zu lesen, Komponenten optimal zu nutzen und ihre Begrenzungen zu vermeiden.
Die Kenntnis der Arbeitsprinzipien von Schlüsselkomponenten der optischen Nachrichtentechnik eröffnet die Möglichkeit, Design und Leistungsgrenzen moderner Übertragungssysteme zu verstehen. Die folgenden Komponenten werden erörtert:

- Lichtwellenleiter: Wellenausbreitung, Schichtwellenleiter, Streifenwellenleiter, integriert-optische Wellenleiter, Faserwellenleiter
- Lichtquellen und Verstärker: Lumineszenz und Laserstrahlung, Lumineszenzdioden, Laserdioden, stationäres und dynamisches Verhalten, halbleiter-optische Verstärker
- Empfänger: pin Photodioden, elektronische Verstärker, Rauschen

Inhalt
Die Vorlesung konzentriert sich auf die grundlegenden Komponenten optischer Übertragungssysteme. Der Schwerpunkt liegt auf dem physikalischen Verständnis, nicht auf dem Memorieren von Formeln. Ergebnisse der Elektrodynamik (optische Wellenleiter), der Festkörperphysik (Laserdioden und LED) sowie der Kommunikationstheorie (Empfänger, Rauschen) werden dabei herangezogen und im Zusammenhang erläutert.

Medien
Ein detailliertes elektronisch verfügbares Skript erläutert die Zusammenhänge im Stil eines Lehrbuchs. Die in der Vorlesung gezeigten Folien stehen ebenfalls in elektronischer Form zur Verfügung.

Literatur
Empfohlene Literatur:

- Grau, G.; Freude, W.: Optische Nachrichtentechnik, 3. Ed. Berlin: Springer-Verlag 1991. In German. Since 1997 out of print.
  Corrected reprint Karlsruhe 2005, available via W. F. (w.freude@kit.edu).
- Voges, E.; Petermann, K. (Eds.): Optischen Kommunikationstechnik Handbuch für Wissenschaft und Industrie. Springer-Verlag, Berlin 2002. In German
- Agrawal, G. P.: Lightwave technology. Hoboken: John Wiley & Sons 2004
- Iizuka, K.: Elements of photonics. Vol. I, especially Vol. II. Hoboken: John Wiley & Sons 2002

Lehrveranstaltung: OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) [25688]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 88)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	1/0/3	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, ihr methodisches Wissen auf reale Problemstellungen anzuwenden und rechnergestützt im Team praxisnahe Lösungen zu erarbeiten, beispielsweise im Gesundheitswesen.
Die reale Problemstellung wird rechtzeitig vor jedem Kurs angekündigt.

Inhalt
Die Lehrveranstaltung befasst sich mit der quantitativen Analyse ausgewählter Problemstellungen aus den Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Der Themenschwerpunkt wird rechtzeitig vor jedem Kurs angekündigt.

Medien
Tafel, Folien, OR-Labor

Literatur
problembezogen
Weiterführende Literatur:
problembezogen

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Organic Computing [2511104]

Koordinatoren: H. Schmeck, S. Mostaghim
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit statt. Die Klausur wird ergänzt durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben während des Semesters, die den Vorlesungsstoff ergänzen und vertiefen sollen. Die Übungsaufgaben beinhalten sowohl eine theoretische Bearbeitung des Vorlesungsinhalts, als auch praktische Programmieraufgaben. Bei erfolgreicher Bearbeitung der Übungsaufgaben wird ein Bonus von einem Notenschritt auf eine bestandene Klausur gegeben (0,3 oder 0,4), entsprechend einer Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO. Turnus: jedes 2. Semester (Sommersemester). Wiederholungsprüfung: zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Konzepte des Organic Computing zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden des Organic Computing im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen, bei Bedarf situationsangemessen weiter zu entwickeln und richtig einzusetzen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die gewählte Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Angesichts des Zusammenwachsens von Computern und Kommunikation und der fortschreitenden Anreicherung unserer Umwelt mit informationsverarbeitenden Komponenten ist es das Ziel des Organic Computing, die wachsende Komplexität der uns umgebenden Systeme durch Mechanismen der gesteuerten Selbstorganisation zu beherrschen und an den Bedürfnissen der Menschen zu orientieren. Ein „organisches Computersystem" soll sich entsprechend den gewünschten Anforderungen dynamisch und selbstorganisierend den Umgebungsverhältnissen anpassen, es soll abhängig vom konkreten Anwendungsbedarf selbstorganisierend, -konfigurierend, -optimierend, -heilend, -schützend, -erklärend und umgebungsbewusst (adaptiv, kontextsensitiv) handeln. Diese Vorlesung behandelt wesentliche Konzepte und Verfahren des Organic Computing und beleuchtet die Auswirkungen und das Potential des Organic Computing anhand von Praxisbeispielen.

Medien
Folien über Powerpoint mit Annotationen auf Graphik-Bildschirm, Zugriff auf Applets und Internet-Ressourcen Aufzeichnung von Vorlesungen (Camtasia).

Literatur

- Autonomic Computing: Concepts, Infrastructure and Applications. M. Parashar and S. Hariri (Ed.), CRC Press. December 2006.
- Self-Organization in Biological Systems. S. Camazine, J. Deneubourg, N. R. Franks, J. Sneyd, G. Theraulaz and E. Bonabeau. Princeton University Press, 2003.
- Complex Adaptive Systems: An Introduction. H. G. Schuster, Scator Verlag, 2001.
- Introduction to Evolutionary Computing. A. E. Eiben and J. E. Smith. Natural Computing Series, Springer Verlag, 2003. Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems.Eric Bonabeau, Marco Dorigo and Guy Theraulaz. Oxford University Press, 1999.
- Control of Complex Systems. K. Astrom, P. Albertos, M. Blanke, A. Isidori and W. Schaufelberger. Springer Verlag, 2001.

Weiterführende Literatur:

- **Adaptive and Self-organising Systems,** Christian Müller-Schloer, Moez Mnif, Emre Cakar, Hartmut Schmeck, Urban Richter,
  June 2007. Preprint.Submitted to ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems (TAAS)
- **Organic Computing - Addressing Complexity by Controlled Self-organization,** Jürgen Branke, Moez Mnif, Christian Müller-Schloer, Holger Prothmann, Urban Richter, Fabian Rochner, Hartmut Schmeck, In Tiziana Margaria, Anna Philippou, and Bernhard Steffen, *Proceedings of ISoLA 2006*, pp. 200-206. Paphos, Cyprus, November 2006.

- Evolutionary Optimization in Dynamic Environments. J. Branke. Kluwer Academic Publishers, 2002.
- Self-star Properties in Complex Information Systems: Conceptual and Practical Foundations (Lecture Notes in Computer Science. O. Babaoglu, M. Jelasity, A. Montresor, C. Fetzer, S. Leonardi, A. van Moorsel and M. van Steen. Springer Verlag, 2005.
- Design and Control of Self-organizing Systems. C. Gershenson. PhD thesis, Vrije Universiteit Brussel, Brussels, Belgium, 2007.
- VDE / ITG / GI - Positionspapier: Organic Computing - Computer- und Systemarchitektur im Jahr 2010. Juli 2003. it - Information Technology, Themenheft Organic Computing, Oldenbourg Verlag. Volume: 47, Issue: 4/2005.

weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Organisationsmanagement [2577902]

Koordinatoren: H. Lindstädt
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 34)[WI4BWLUO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden, Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien zu beurteilen. Dabei werden Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen, die Regulierung organisationaler Prozesse und die Steuerung organisationaler Veränderungen vorgestellt und anhand von Fallstudien diskutiert. Der Kurs ist handlungsorientiert aufgebaut und soll den Studierenden ein realistisches Bild von Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze vermitteln.

Inhalt

- Grundlagen des Organisationsmanagements
- Management organisationaler Strukturen und Prozesse: Die Wahl der Gestaltungsparameter
- Idealtypische Organisationsstrukturen: Wahl und Wirkung der Parameterkombination
- Management organisationaler Veränderungen

Medien
Folien.

Literatur

- Laux, H.; Liermann, F.: *Grundlagen der Organisation*, Springer. 6. Aufl. Berlin 2005.
- Lindstädt, H.: *Organisation*, in Scholz, C. (Hrsg.): Vahlens Großes Personallexikon, Verlag Franz Vahlen. 1. Aufl. München, 2009.
- Schreyögg, G.: *Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung*, Gabler. 4. Aufl. Wiesbaden 2003.

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Organisationstheorie [2577904]

Koordinatoren: H. Lindstädt
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 34)[WI4BWLUO1], Führungsentscheidungen und Organisationstheorie (S. 36)[WI4BWLUO3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.
Klausurregelung:
Studierende, die das Modul ab WS 11/12 beginnen, legen die Prüfung mit 4,5 LP ab.
Studierende, die das Modul bereits vor dem WS 11/12 begonnen haben, legen die Prüfung mit 6 LP ab.
Die Regelung, die Prüfung mit 6 LP abschließen zu können, gilt bis einschließlich WS 14/15.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Teilnehmer werden mit größtenteils klassischen Grundzügen von ökonomischer Organisationstheorie und Institutionenökonomik vertraut gemacht. Dies beinhaltet Transaktionskostentheorie und agency-theoretische Ansätze, Modelle für Funktion und Gestaltung organisationaler Informationsverarbeitungs- und Entscheidungssysteme, Verrechnungspreismodelle zur Koordination des innerbetrieblichen Leistungsaustausches, Modelle zu Anreizsystemen und relativen Leistungsturnieren sowie ausgewählte Optimierungsansätze des OR zur Gestaltung organisationaler Strukturen. Die Veranstaltung legt so die Basis für ein tieferes Verständnis der weiterführenden Literatur zu diesem zentralen ökonomischen Gebiet.

Inhalt

- Grundüberlegungen und institutionenökonomische Grundlagen der Organisationstheorie
- Verrechnungspreise und interne Markt-Preis-Beziehungen
- Gestaltung und Koordination ohne Zielkonflikte
- Ökonomische Bewertung von Information
- Organisation bei asymmetrischer Informationsverteilung und Zielkonflikten: Grundzüge der Agency-Theorie

Medien
Folien.

Literatur

- Laux, H.; Liermann, F.: Grundlagen der Organisation, 6. Aufl. Berlin 2005.
- Milgrom, P.; Roberts, J.: Economics, Organization and Management. Prentice Hall, Englewoods Cliffs 1992.

Die relevanten Auszüge und zusätzliche Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Oxidations- und Desinfektionsverfahren [22612]

Koordinatoren: H. Horn
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie II (S. 149)[WI4INGCV7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
In der Lehrveranstaltung sollen die wichtigsten Oxidations- und Desinfektionsverfahren zur Wasseraufbereitung vorgestellt und ihre Vor- und Nachteile diskutiert werden.

Inhalt
Teil I: Theoretische Grundlagen der bedeutendsten Verfahren
1. Desinfektion mit: Chlor (Cl_2/HOCl, ClO_2), UV - Bestrahlung, Silber (Ag^+), Ozon (O_3)
2. Oxidation mit: Ozon, Kaliumpermanganat, Wasserstoffperoxid, kombinierten Oxidationsverfahren UV/H_2O_2, UV/O_3, H_2O_2/O_3, Sauerstoff
3. Nachweisreaktionen von Oxidationsmitteln
4. Wasserinhaltsstoffe und deren Wechselwirkungen bei den Aufbereitungsschritten: THM- und AOX-Bildung, AOC
5. Spezielle Probleme: CKW, Nitrat, Br^-/BrO_3^-
Teil II: Vorstellung ausgewählter Wasserwerke:
Funktionsweise (schematisch), Diskussion der angewendeten Verfahren mit Vor- und Nachteilen

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Crittenden, J. [Ed.]: Water Treatment. Principles and Design. 2nd ed. Wiley & Sons, 2005.
- DVGW: Wasseraufbereitung - Grundlagen und Verfahren. In: Lehr- und Handbuch Wasserversorgung Bd.6. Oldenbourg Industrieverlag, 2004.
- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Handbuch. Spektrum Verlag, 1999.
- Grombach, P., Haberer, K., Merkl, G., Trüeb, E. U.: Handbuch der Wasserversorgungstechnik. 3. Auflage, R. Oldenbourg-Verlag, München, 2000.
- Hancke, K.: Wasseraufbereitung, Chemie und chemische Verfahrenstechnik. 5. Auflage, Springer, Heidelberg, 2000.

Lehrveranstaltung: P&C Insurance Simulation Game [INSGAME]

Koordinatoren: U. Werner
Teil folgender Module: Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6], Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	3	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen und der aktiven Teilnahme in den konkurrierenden Teilnehmergruppen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO)

Bedingungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung "Principles of Insurance Management" [2550055] werden vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende

- lernt den komplexen Charakter der Produktion von Versicherungsschutz in Abhängigkeit von zufallsbestimmten Schadenereignissen kennen,
- entscheidet über absatzpolitische Alternativen und Kapitalanlagemöglichkeiten auf Basis von Marktkennzahlen und Jahresabschlussangaben über das eigene Geschäft,
- verhandelt mit weiteren „Versicherungsunternehmen" über Rückversicherungsverträge und deren Konditionen,
- berücksichtigt dabei organisatorische Beschränkungen und die Wettbewerbssituation, welche sich durch den von den Teilnehmergruppen gebildeten Markt und deren Entscheidungen dynamisch verändert.

Inhalt
Simulation eines (Rück)Versicherungsmarktes und der Wirkungen strategischer Entscheidungen für im Wettbewerb stehende Unternehmen im Rahmen eines mehrperiodigen Planspiels.

Lehrveranstaltung: Parametrische Optimierung [2550115]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1		de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele
Der Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der parameterischen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der parametrischen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt
Die Parametrische Optimierung befasst sich mit dem Einfluss veränderlicher Parameter auf die Lösung von Optimierungsproblemen. In der Optimierungspraxis spielen solche Untersuchungen eine grundlegende Rolle, um etwa die Güte einer numerisch gewonnenen Lösung beurteilen zu können oder um quantitative Aussagen über ihre Parameterabhängigkeit treffen zu können. Ferner existieren eine Reihe von parametrischen Optimierungsverfahren, und parametrische Probleme treten in Anwendungen wie Spieltheorie, geometrischen Optimierungsproblemen und robuster Optimierung auf. Die Vorlesung gibt eine mathematisch fundierte Einführung in diese Themengebiete und ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Stabilität und Regularitätsbedingungen
- Sensitivität
- Anwendungen: semi-infinite Optimierung und Nash-Spiele

Medien
Skript zur Vorlesung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- J.F. Bonnans, A. Shapiro, Perturbation Analysis of Optimization Problems, Springer, New York, 2000.
- W. Dinkelbach, Sensitivitätsanalysen und parametrische Programmierung, Springer, Berlin, 1969.
- J. Guddat, F. Guerra Vasquez, H.Th. Jongen, Parametric Optimization: Singularities, Pathfollowing and Jumps, Wiley, Chichester, and Teubner, Stuttgart, 1990.
- R.T. Rockafellar, R.J.B. Wets, Variational Analysis, Springer, Berlin, 1998.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Patentrecht [24656]

Koordinatoren: P. Bittner
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums (S. 154)[WI4JURA4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten aufbauend auf der Überblicksvorlesung *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht* vertiefte Kenntnisse auf dem Rechtsgebiet des Patentrechts und des Business mit technischem IP zu verschaffen. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen und den rechtspolitischen Anliegen, auf dem Gebiet des technischen IP, insbesondere auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik kennen lernen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Patentrechts, des Know-How-Schutzes kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden, insbesondere für die Nutzung von technischem IP durch Verträge und Gerichtsverfahren. Der Konflikt zwischen dem MonopolPatent und der Politik der Europäischen Kartellrechtsverwaltung wird mit den Studenten erörtert.

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich mit dem Recht und den Gegenständen des technischen IP, insbesondere Erfindungen, Patente, Gebrauchsmuster, Geschmacksmuster, Know-How, den Rechten und Pflichten von Arbeitnehmererfindern als Schöpfern von technischem IP, der Lizenzierung, den Beschränkungen und Ausnahmen der Patentierbarkeit, der Schutzdauer, der Durchsetzung der Rechte und der Verteidigung gegen solche Rechte in Nichtigkeits- und Löschungsverfahren. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das amerikanische und das europäische und das internationale Patentrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen bei technischem IP, insbesondere bei der Informations- und Kommunikationstechnik, und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen und auf praktische Sachverhalte anwenden, insbesondere für die Nutzung von technischem IP durch Verträge und Gerichtsverfahren. Der Konflikt zwischen dem MonopolPatent und der Politik der Europäischen Kartellrechtsverwaltung wird mit den Studenten erörtert.

Medien
Folien

Literatur

- Schulte, Rainer Patentgesetz Carl Heymanns Verlag, 7. Aufl. 2005 ISBN 3-452-25114-4
- Kraßer, Rudolf, Patentrecht Verlag C.H. Beck, 5. Aufl. 2004 ISBN 3-406-384552

Weiterführende Literatur:
Ergänzende Literatur wird auf den Folien bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Personalization and Services [2540533]

Koordinatoren: A. Sonnenbichler
Teil folgender Module: Advanced CRM (S. 38)[WI4BWLISM1], Business & Service Engineering (S. 42)[WI4BWLISM4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.
Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt die Möglichkeiten der Personalisierung, insbesondere im Bezug auf Internet-basierten Anwendungen,
- kennt wichtige Methoden zur Authentifizierung, Authorisierung und zum Accounting
- kann diese Methoden praktisch in internet-basierten Diensten einstzen.

Inhalt
In der erstmals stattfindenden Veranstaltungen werden voraussichtlich folgende Themen behandelt:

- Personalisierung von Services und Anwendungssystemen
- Benutzermodellierung
- Benutzerprofile
- Authentifizierung: Verfahren zum Identifizieren von Benutzern
- Authorisierung:
- Accounting
- Anwendungen im e-Commerce und für internetbasierende Services
- Personalisiertes Suchen im Netz
- Privacy

Hinweis: Die Themenauswahl ist vorläufig.

Medien
Folien.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird ab dem Sommersemester 2014 im Wechsel mit der Vorlesung “2540506 - Recommendersysteme” angeboten. Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (http://www.em.uni-karlsruhe.de) eingesehen werden.

Lehrveranstaltung: Photovoltaische Systemtechnik [23380]

Koordinatoren: Schmidt
Teil folgender Module: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie (S. 145)[WI4INGETIT7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Prüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters(nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel ist die Vermittlung theoretischer Grundlagen.
Es werden die Grundlagen der Photovoltaik-Systemtechnik vermittelt.

Inhalt

- Einführung
- Formen der Solarenergienutzung
- Die terrestrische Solarstrahlung
- Messverfahren der Solarstrahlung
- Funktionsprinzip der Solarzelle
- Überblick über verschiedene Zelltechnologien
- Grenzwerte des Umwandlungswirkungsgrades
- Ersatzschaltbild der Solarzelle
- Kennlinien und Kengrößen von Solarzellen und Modulen
- Reihen – und Parallelschaltung von Solarzellen
- Anpassung Modul-Verbraucher,
- MPP-Tracking
- Aufbau von Modulen
- Teilabschattung, Bypassdioden
- Überblick typischer Systemkonfigurationen
- Batterien für PV-Systeme
- Laderegler für PV-Systeme
- Batteriperipherie
- Wechselrichter für Inselbetrieb
- Wechselrichter für Netzkopplung
- Europäischer Wirkungsgrad
- Sicherheits- und EMV-Aspekte
- Energetische Bewertung von PV-Anlagen
- Wirtschaftliche Bewertung von PV-Anlagen
- Beispiele ausgeführter Anlagen / PV in Gebäuden

Medien
Kopierte Unterlagen werden zu jeder Vorlesung ausgeteilt.

Literatur
Weiterführende Literatur:
„Regenerative Energiesysteme“, Volker Quaschning, ISBN: 978-3-446-40973-6
„Photovoltaik“, Heinrich Häberlin, ISBN:978-3-8007-3003-2

Lehrveranstaltung: Physik für Ingenieure [2142890 / 2142891]

Koordinatoren: P. Gumbsch, A. Nesterov-Müller, D. Weygand, A. Last
Teil folgender Module: Mikrofertigung (S. 118)[WI4INGMBIMT2], Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	2/2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Note ist die Note der schriftlichen Multiple Choice Prüfung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Grundkenntnisse in Mechanik und Optik vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt Orientierung in den Themen der modernen Physik.

Inhalt
Laser, Supraleitung und Transistor werden ausgehend von den quantenmechanischen Grundphänomenen bis zur technischen Anwendungen vorgestellt.

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Literatur
Empfohlene Literatur:

- Bergmann-Schäfer, Lehrbuch der Experimentalphysik, Band I-III.

Lehrveranstaltung: Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [2181612]

Koordinatoren: J. Schneider
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.
Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.
Die Veranstaltung kann nicht zusammen mit der Veranstaltung *Lasereinsatz im Automobilbau* [2182642] gewählt werden.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

-
- kann die Grundlagen der Lichtentstehung, die Voraussetzungen für die Lichtverstärkung sowie den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise unterschiedlicher Laserstrahlquellen erläutern.
- kann für die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben und auf dieser Basis anwendungsspezifisch geeignete Laserstrahlquellen auswählen.
- kann die Möglichkeiten zum Einsatz von Lasern in der Mess- und Medizintechnik erläutern.
- kann die notwendigen Voraussetzungen zum sicheren Umgang mit Laserstrahlung beschreiben und daraus die erforderlichen Maßnahmen für die Gestaltung von Laseranlagen ableiten.

Inhalt
Aufbauend auf der Darstellung der physikalischen Grundlagen zur Entstehung und zu den Eigenschaften von Laserlicht werden die wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen behandelt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf der Darstellung des Lasereinsatzes in der Werkstofftechnik. Weitere Anwendungsgebiete, wie die Mess- und Medizintechnik, werden vorgestellt. Im Rahmen der Vorlesung wird eine Besichtigung des Laserlabors am Institut für Angewandte Materialen (IAM) angeboten.

-
- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Festkörper-, Halbleiter-, Gas-, Flüssigkeits- u.a. Laser)
- Strahleigenschaften,- führung, -formung
- Laser in der Materialbearbeitung
- Laser in der Messtechnik
- Laser in der Medizintechnik
- Lasersicherheit

Die Vorlesung wird durch eine Übung ergänzt.

Medien
Skript zur Veranstaltung via ILIAS

Literatur
F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner
T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag
R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer
H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner
J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

Anmerkungen
Im Rahmen des Bachelor- und Master-Studiums darf nur eine der beiden Vorlesungen “Lasereinsatz im Automobilbau” (2182642) oder “Physikalische Grundlagen der Lasertechnik” (2181612) gewählt werden.

Lehrveranstaltung: Planspiel Energiewirtschaft [2581025]

Koordinatoren: W. Fichtner
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 47)[WI4BWLIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nch §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen
Besuch der Lehrveranstaltung “Einführung in die Energiewirtschaft”

Lernziele
Verständnis für die Marktmechanismen, Preisbildung sowie Investitionsentscheidungen im liberalisierten Strommarkt.

Inhalt

1. Einleitung
2. Akteure und Marktplätze in der Elektrizitätswirtschaft
3. Ausgewählte Planungsaufgaben von Energieversorgungsunternehmen
4. Modellierungsmethoden im Energiebereich
5. Agentenbasierte Simulation: Das PowerACE-Modell
6. Planspiel: Energiewirtschaftliche Simulationen (Strom- und Emissionshandel, Investitionsentscheidungen)

Die Vorlesung gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Im theoretischen Teil werden die Grundlagen vermittelt, um im praktischen Teil eigenständig Simulationen durchführen zu können. Der praktische Teil umfasst bspw. die Simulation der Strombörse. Hier übernehmen die Teilnehmer am Planspiel die Rolle eines Stromhändlers am Strommarkt. Sie können basierend auf verschiedenen Informationen (bspw. Strompreisprognose, verfügbare Kraftwerke, Brennstoffpreise) Gebote für die Strombörse abgeben.

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Möst, D. und Genoese, M. (2009): Market power in the German wholesale electricity market. The Journal of Energy Markets (47–74). Volume 2/Number 2, Summer 2009

Anmerkungen
Die Vorlesung “Planspiel Energiewirtschaft” findet im WS 2013/14 nicht statt, dafür aber im SS 2014. Ab dem SS 2014 wird die Vorlesung jeweils im Sommersemester angeboten.

Lehrveranstaltung: PLM für mechatronische Produktentwicklung [2122376]

Koordinatoren: M. Eigner
Teil folgender Module: Virtual Engineering B (S. 110)[WW4INGMB30], Virtual Engineering A (S. 109)[WW4INGMB29]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach § 4 (2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Polymerengineering I [2173590]

Koordinatoren: P. Elsner
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
mündlich

Dauer: 20-30 Minuten

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Das Polymer-Engineering schließt die Synthese, Werkstoffkunde, Verarbeitung, Konstruktion, Design, Werkzeugtechnik, Fertigungstechnik, Oberfläche sowie Wiederverwertung ein. Ziel ist es, Wissen und Fähigkeiten zu vermitteln, den Werkstoff „Polymer“ anforderungsgerecht, ökonomisch und ökologisch einzusetzen.
Der/ die Studierende

- lernt Polymere beschreiben und klassifizieren, die grundsätzlichen Synthese und Herstellungsverfahren
- lernt praxisgerechte Anwendungen kennen
- sind fähig die Verarbeitung und Anwendungen von Polymeren und Verbundwerkstoffen auf Basis werkstoffkundlicher Grundlagen zu reflektieren
- hat Kenntnisse über die speziellen mechanischen, chemischen und elektrischen Eigenschaften von Polymeren
- beherrscht die Einsatzgebiete und Einsatzgrenzen polymerer Werkstoffe

Inhalt
1. Wirtschaftliche Bedeutung der Kunststoffe 2. Einführung in mechanische, chemische und elektrische Eigenschaften 3. Überblick der Verarbeitungsverfahren 4. Werkstoffkunde der Kunststoffe 5. Synthese

Literatur
Literaturhinweise, Unterlagen und Teilmanuskript werden in der Vorlesung ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Polymerengineering II [2174596]

Koordinatoren: P. Elsner
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
mündlich

Dauer: 20-30 Minuten

Bedingungen
Polymerengineering I

Lernziele
Das Polymer-Engineering schließt die Synthese, Werkstoffkunde, Verarbeitung, Konstruktion, Design, Werkzeugtechnik, Fertigungstechnik, Oberfläche sowie Wiederverwertung ein. Ziel ist es, Wissen und Fähigkeiten zu vermitteln, den Werkstoff „Polymer“ anforderungsgerecht, ökonomisch und ökologisch einzusetzen.
Der/ die Studierende

- lernt Verarbeitungsverfahren von Polymeren kennen und klassifizieren, lernt die Werkzeugtechnik zur Herstellung von Kunststoffbauteilen kennen
- wendet diese bauteil- und fertigungsgerecht an
- besitzt weitergehende Fähigkeiten zur Bauteilgestaltung und -konstruktion
- versteht es Polymere bauteilgerecht einzusetzen
- hat die Fähigkeiten, den Werkstoff „Polymer“ anforderungsgerecht, ökonomisch und ökologisch einzusetzen und die geeigneten Fertigungsverfahren festzulegen.

Inhalt
1. Verarbeitungsverfahren con Polymeren
2. Bauteileigenschaften
Anhand von praktischen Beispielen und Bauteilen
2.1 Werkstoffauswahl
2.2 Bauteilgestaltung, Design
2.3 Werkzeugtechnik
2.4 Verarbeitungs- und Fertigungstechnik
2.5 Oberflächentechnik
2.6 Nachhaltigkeit, Recycling

Literatur
Literaturhinweise, Unterlagen und Teilmanuskript werden in der Vorlesung ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications [2141853]

Koordinatoren: B. Rapp
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Vordiplom oder Bachelorabschluss mit Grundlagen der Werkstoffwissenschaften und der Chemie. Die Vorlesung wird alle notwendigen Konzepte der organischen Chemie im Detail einführen, daher ist kein umfassendes Vorwissen notwendig. Ein grundlegendes Verständnis der Mikrosystemtechnik und mikrosystemtechnischer Prozesse ist hilfreich aber nicht notwendig.

Lernziele
Die Vorlesung wird den interessierten Teilnehmern aus dem klassischen Maschinenbau, dem Chemieingenieurwesen aber auch Studenten der Lebens- oder Materialwissenschaften sowie des Wirtschaftsingenieurswesens, die Grundlagen vermitteln, die für das Verständnis von Polymeren, deren Herstellung und Bedeutung für die Mikrosystemtechnik und das alltägliche Leben notwendig sind.

Inhalt
Wir alle kommen mit zahlreichen Produkten aus Polymeren in unserem täglichen Leben in Kontakt. Von Wasserflaschen über Verpackungen bis hin zur Hülle des iPad sind viele Dinge aus Polymeren gefertigt. Darüber hinaus sind Polymere wichtige Materialien für die moderne Mikrosystemtechnik, da sie die Herstellung kostengünstiger, massenmarkt-kompatibler Produkte, beispielsweise in den Lebenswissenschaften oder der medizinischen Diagnostik ermöglichen. Aber Polymere sind nicht einfache nur ein kostengünstige Ersatz für teure klassische mikrotechnisch genutzte Materialien (wie z.B. Silizium) – manche Polymere haben native Eigenschaften, die sie besonders nützlich machen zur Herstellung von Sensoren und Aktoren oder als Materialien für die Biologie oder Chemie.
Die Vorlesung wird die grundlegende organische Chemie beschreiben, die für das Verständnis von Polymeren wichtig ist und vermitteln, wie Polymere hergestellt werden und welche chemischen Mechanismen die besonderen Eigenschaften von Polymeren verursachen. Die Vorlesung wird, vor allem im Hinblick auf die Mikrosystemtechnik aber auch mit weiterem Bezug auf den Alltag, hervorheben, wo und warum Polymere eingesetzt werden und dabei die chemischen und physikalischen Eigenschaften (sowie die Synthese der jeweiligen Polymere) beschreiben.
Einige der behandelten Fragestellung sind:

- Wie funktioniert die Chemie der Polymere? Was sind Monomere, was sind Makromoleküle und wie werden sie hergestellt?
- Wie werden Polymere in industriellem Maßstab hergestellt? Wie werden sie im Labormaßstab hergestellt? Zahlreiche Beispiele zur Herstellung von (bekannten und weniger bekannten) Polymere werden beschrieben, beispielsweise die Herstellung von Plexiglas
- Warum sind Polymere so wichtig für das Tissue-Engineering und für die Biochemie?
- Wir funktionieren Photoresiste und warum kontrahieren manche Polymere, wenn man sie mit Licht bestrahlt?
- Was sind Hochleistungspolymere und warum haben sie so einen breiten Anwendungskreis in der Medizin, z.B. als Implantate?
- Welche Polymere sind für die selbstgebauten 3D-Drucker so wichtig und welches Material verwendeten 3D-Drucker wie beispielsweise der RepRap?
- Wie funktioniert 3D-Drucken und Rapid Prototyping und welche Polymere verwendet man dafür?
- Warum riecht Dichtungssilikon immer nach Essig und warum ist Silikon für die moderne Mikrofluidik so wichtig? Wie macht man fluidische Schaltkreise aus diesem Material?
- Wie funktionieren Form-Gedächtnis-Polymere und wie erinnern sie sich an ihre Form?
- Was sind polymere Schäume und warum sind sie nicht für Wärmeisolation, sondern auch für die organische Chemie so wichtig?
- Wie funktionieren Klebstoffe? Warum gibt es Zwei-Komponenten-Kleber, wie funktioniert Sekundenkleber und wie kann man aus Kartoffeln Klebstoff machen?

Die Vorlesung wird in Deutsch gehalten, außer es befinden sich nicht deutschsprechende Studenten unter den Teilnehmern. In diesem Fall wird die Vorlesung in englischer Sprache gehalten und vereinzelt technische Terminologien ins Deutsche übersetzt. Die Vorlesungsfolien sind in englischer Sprache abgefasst und werden als Handout an die Teilnehmer ausgegeben. Zusätzliche vorlesungsbegleitende Literatur ist nicht notwendig.
Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an den Dozenten, Dr.-Ing. Bastian E. Rapp (bastian.rapp@kit.edu). Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.
Die Prüfung erfolgt am Ende des Semesters in mündlicher Form. Die zweite Vorlesung aus der Vorlesungsreihe „Polymers in MEMS B – Physics, manufacturing and applications" kann mit dieser Vorlesung kombiniert werden. Im Sommersemester wird der dritte Teil der Vorlesungsreihe "Polymers in MEMS C – Biopolymers, Biopolymers and applications" gehalten, die drei Vorlesungen der Vorlesungsreihe können kombiniert werden.

Medien
Ausdrucke der Präsentation (Slides) der Vorlesung zur Ergänzung und als Skriptum.

Anmerkungen
Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an den Dozenten, Dr.-Ing. Bastian E. Rapp (bastian.rapp@kit.edu). Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.

Lehrveranstaltung: Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications [2141854]

Koordinatoren: M. Worgull
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Vordiplom oder Bachelorabschluss mit Grundlagen der Werkstoffwissenschaften und der Chemie. Die Vorlesung wird alle notwendigen Konzepte der organischen Chemie im Detail einführen, daher ist kein umfassendes Vorwissen notwendig. Ein grundlegendes Verständnis der Mikrosystemtechnik und mikrosystemtechnischer Prozesse ist hilfreich aber nicht notwendig.

Lernziele
Die Vorlesung wird den interessierten Teilnehmern aus dem klassischen Maschinenbau, dem Chemieingenieurwesen aber auch Studenten der Lebens- oder Materialwissenschaften sowie des Wirtschaftsingenieurswesens, die Grundlagen vermitteln, die für das Verständnis von Polymeren, deren Herstellung und Bedeutung für die Mikrosystemtechnik und das alltägliche Leben notwendig sind.

Inhalt
Wir alle kommen mit zahlreichen Produkten aus Polymeren in unserem täglichen Leben in Kontakt. Von Wasserflaschen über Verpackungen bis hin zur Hülle des iPad sind viele Dinge aus Polymeren gefertigt. Darüber hinaus sind Polymere wichtige Materialien für die moderne Mikrosystemtechnik, da sie die Herstellung kostengünstiger, massenmarkt-kompatibler Produkte, beispielsweise in den Lebenswissenschaften oder der medizinischen Diagnostik ermöglichen. Aber Polymere sind nicht einfache nur ein kostengünstige Ersatz für teure klassische mikrotechnisch genutzte Materialien (wie z.B. Silizium) – manche Polymere haben native Eigenschaften, die sie besonders nützlich machen zur Herstellung von Sensoren und Aktoren oder als Materialien für die Biologie oder Chemie.
Die Vorlesung Polymers in MEMS B wird die grundlegende physikalische und werkstoffkundliche Sicht der Polymere beschreiben, die für das Verständnis aus der Sicht eines Ingenieurs und Mikrosystemtechnikers notwendig sind. Dazu zählen auch die Strukturierungsverfahren zur Herstellung von Mikrobauteilen, die heute in einer Vielzahl von Anwendungen meist unsichtbar Ihren Dienst verrichten. Aber auch die Herstellung von Kunststoffbauteilen mit funktionalen, aus der Bionik abgeleiteten, Oberflächen werden in der Vorlesung vorgestellt. Damit gibt die Vorlesung einen Überblick über die aktuellen, auf Polymeren basierenden, Verarbeitungsverfahren der Mikrosystemtechnik und veranschaulicht deren Bedeutung anhand von aktuellen Anwendungen wie z.B. nichtbenetzenden Oberflächen oder photonische Strukturen, die Farben ohne Pigmente erscheinen lassen.
Einige der behandelten Fragestellung sind:

- Wie lassen sich Polymere aus der Sicht eines Ingenieurs beschreiben?
- Welche Unterschiede gibt es zu den Metallen?
- Alles im Fluss – das Fließen von Polymerschmelzen
- Wie können die Polymere in Form gebracht werden? Und wie können sie wieder entformt werden?
- Welche Formgebungsverfahren gibt es und welche eignen sich für die Herstellung von Mikro- oder Nanostrukturen?
- Welche Bedeutung spielen Spannungen im Bauteil und wie werden sie sichtbar? Warum und wie verformt sich z.B. eine CD wenn sie im heißen Auto der Sonne ausgesetzt ist?
- Kunststoffbauteile als Präzisionsbauteile ? Was hat es mit der Schwindung auf sich? Wie lässt sich eine Verformung beeinflussen?
- Kleben oder Schweißen - Wie lassen sich Kunststoffe verbinden?
- Simulation oder Experiment – Wie lassen sich Eigenschaften von Kunststoffen vorausbestimmen?
- Charakterisierung von Kunststoffen – Welche Eigenschaften können mit den Verfahren der Thermoanalyse bestimmt werden?

Die Vorlesung wird in Deutsch gehalten, außer es befinden sich nicht deutschsprechende Studenten unter den Teilnehmern. In diesem Fall wird die Vorlesung in englischer Sprache gehalten und vereinzelt technische Terminologien ins Deutsche übersetzt. Die Vorlesungsfolien sind in englischer Sprache abgefasst und werden als Handout an die Teilnehmer ausgegeben. Zusätzliche vorlesungsbegleitende Literatur ist nicht notwendig.

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an den Dozenten, PD Dr.-Ing. Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu) Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.
Die Prüfung erfolgt am Ende des Semesters in mündlicher Form. Die erste Vorlesung aus der Vorlesungsreihe „Polymers in MEMS A – Chemistry, synthesis and applications" kann mit dieser kombiniert werden. Im Sommersemester wird der dritte Teil der Vorlesungsreihe "Polymers in MEMS C – Biopolymers, Biopolymers and applications" gehalten, die drei Vorlesungen der Vorlesungsreihe können kombiniert werden.

Medien
Ausdrucke der Präsentation (Slides) der Vorlesung zur Ergänzung und als Skriptum.

Anmerkungen
Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an den Dozenten, PD Dr.-Ing. Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu) Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.

Lehrveranstaltung: Portfolio and Asset Liability Management [2520357/2520358]

Koordinatoren: W. Heller
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 90)[WI4STAT2], Mathematical and Empirical Finance (S. 89)[WI4STAT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4, Abs. 2, 3 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Vorstellung und Vertiefung verschiedener Verfahren aus der Portfolioverwaltung von Finanzinstituten.

Inhalt
Portfoliotheorie: Investmentprinzipien, Markowitz-Portfolioanalyse, Modigliani-Miller Theorems und Arbitragefreiheit, effiziente Märkte, Capital Asset Pricing Model (CAPM), multifaktorielles CAPM, Arbitrage Pricing Theorie (APT), Arbitrage und Hedging, Multifaktormodelle, Equity-Portfoliomanagement, passive Strategien, actives Investing.
Asset Liability Management: Statische Portfolioanalyse für Wertpapierallokation, Erfolgsmesswerte, dynamische multiperioden Modelle, Modelle für die Szenarienerzeugnung, Stochastische Programmierung für Wertpapier- und Liability Management, optimale Investmentstrategien, integratives „Asset Liability”-Management.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur:
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Portfolio and Asset Liability Management [2520357] im Sommersemester 2015 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird voraussichtlich letztmals im Sommersemester 2014 angeboten.

Lehrveranstaltung: Praktikum “Lasermaterialbearbeitung” [2183640]

Koordinatoren: J. Schneider, W. Pfleging
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1	3	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kolloquiums zu jedem Versuch sowie eines übergreifenden Abschlusskolloquiums.

Bedingungen
Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* oder *Lasereinsatz im Automobilbau* wird vorausgesetzt.

Empfehlungen
Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (2181612) oder Lasereinsatz im Automobilbau (2182642) wird dringend empfohlen.

Lernziele
Der/die Studierende

-
- kann für die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben und geeignete Parameter auswählen.
- kann die notwendigen Voraussetzungen zum sicheren Umgang mit Laserstrahlung erläutern.

Inhalt
Das Praktikum umfasst acht halbtägige praktische Versuche, die in Gruppen durchgeführt werden. Es werden folgende Themengebiete der Lasermaterialbearbeitung von Metallen, Polymeren und Keramiken behandelt:
• Sicherheit beim Umgang mit Laserstrahlung
• Härten und Umschmelzen
• Schmelz- und Brennschneiden
• Oberflächenmodifizierung durch Dispergieren und Legieren
• Fügen durch Schweißen bzw. Löten
• Materialabtrag (Oberflächenstrukturierung, Beschriften und Bohren)
• Messtechnik
Im Rahmen des Praktikums werden verschiedene Laserstrahlquellen wie CO_2-, Nd:YAG-, Excimer- und Hochleistungs-Dioden-Laser vorgestellt und genutzt.

Medien
Skript zur Veranstaltung via ILIAS

Literatur
F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner
T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag
R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer
H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner
J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

Anmerkungen
Es können pro Semester maximal 12 Praktikumsplätze vergeben werden.

Lehrveranstaltung: Praktikum 'Technische Keramik' [2125751]

Koordinatoren: R. Oberacker
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kolloqiums und eines Berichts zu jedem Versuch (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen
Die Teilnahme an einer Veranstaltung aus dem Bereich der Keramik wird vorausgesetzt.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden verstehen eine Reihe von grundlegenden Herstellungs- und Charakterisierungsmethoden und sind in der Lage, diese praktisch anzuwenden. Sie besitzen die Kompetenz, sich an Hand von Normen und Versuchsbeschreibungen in Laborversuche einzuarbeiten.

Inhalt
Am Beispiel des Modellwerkstoffs Aluminiumoxid werden wichtige Prüfmethoden zur Charakterisierung von Ausgangsmaterialien sowie Zwischen- und Endprodukten als Laborversuche praktisch angewandt. Themen sind:

-
- Charakterisierung der Ausgangspulver
- Formgebungsverhalten
- Sintern
- Gefügecharakterisierung
- Mechanische Prüfung

Die Studierenden arbeiten sich anhand von versuchsbeschreibungen in die Experimente ein, führen diese praktisch durch und erstellen Versuchsberichte.

Literatur
Salmang, H.: Keramik, 7. Aufl., Springer Berlin Heidelberg, 2007. - Online-Ressource

Richerson, D. R.: Modern Ceramic Engineering, CRC Taylor & Francis, 2006

Lehrveranstaltung: Praktikum - Sensoren und Aktoren [23232]

Koordinatoren: W. Menesklou
Teil folgender Module: Sensorik I (S. 142)[WI4INGETIT3], Sensorik II (S. 143)[WI4INGETIT5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	4	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Abfrage der Versuchsgrundlagen, der Bewertung der Versuchsdurchführungen und der Bewertung der Versuchsprotokolle.
Die Gesamtnote setzt sich aus den Teilnoten aller durchzuführenden Versuche zusammen.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.
Erfolgreicher Abschluss der Veranstaltung *Sensoren* [23231].

Empfehlungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt; eine frühzeitige Anmeldung wird empfohlen.

Lernziele
Der Studierende soll die grundlegende Funktionsweise von industriell und kommerziell relevanten Sensoren und Aktoren erlernen, um als Entwickler oder Anwender Sensoren richtig einsetzen zu können.

Inhalt
In der Versuchsvorbereitung werden die werkstoffwissenschaftlichen Grundlagen der Bauelemente, deren Anwendungsgebiete sowie die messtechnischen und analytischen Methoden erarbeitet, die während der Versuchsdurchführung zur Anwendung kommen. Die Versuche werden in Gruppen zu je drei Studierenden durchgeführt. In sieben Versuchen werden die folgenden Themengebiete abgedeckt:
Impedanzspektroskopie, Piezoelektrische Aktoren, Keramische Temperatursensoren, Abgassensoren, Magnetische Sensoren, Adaptronik (aktive Schwingungsdämpfung), Wissenschaftliches Vortragen

Medien
Die Unterlagen finden sich online unter http://www.iwe.kit.edu

Lehrveranstaltung: Praktikum Betriebliche Informationssysteme [PraBI]

Koordinatoren: A. Oberweis, D. Seese, R. Studer
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von einer praktischen Arbeit, Vorträgen und einer schriftlichen Ausarbeitung nach § 4(2), 3 der Prüfungsordnung. Schriftliche Ausarbeitung, Vorträge und praktische Arbeit werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende können,

- am Rechner ein vorgegebenes Thema umsetzen und prototypisch implementieren.
- die Ausarbeitung mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes ausarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ihnen ermöglichen, die vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen.
- die Ergebnisse des Praktikums in schriftlicher Form derart präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Inhalt
Das Praktikum behandelt spezifische Themen, die teilweise in der entsprechenden Vorlesung angesprochen wurden und vertieft diese. Ein vorheriger Besuch der jeweiligen Vorlesung ist hilfreich, aber keine Voraussetzung für den Besuch.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen

Literatur
Literatur wird im jeweiligen Praktikum vorgestellt.

Anmerkungen
Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden vor Semesterbeginn im Internet unter http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehre/ bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Praktikum Cloud Computing [25820]

Koordinatoren: S. Tai
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	3	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO, im Regelfall durch einen Vortrag, eine schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit) und ein Projekt. Die Seminarnote entspricht dabei der Benotung der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung um bis zu zwei Notenstufen gesenkt bzw. angehoben werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Die Vorlesungen *Service Oriented Computing 1* und/oder Cloud Computing werden empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden sollen technische Fachkenntnisse zum Aufbau und Betrieb von Cloud-Systemen sowie zur Anwendung von Cloud-Diensten erwerben. Damit sollen sie in die Lage versetzt werden, praktische Lösungen für konkrete Problemstellungen durch den Einsatz von Cloud Computing zu erarbeiten.

Inhalt
Das 'Praktikum: Cloud Computing (PCC)' bietet einen praktischen Einstieg in das Themengebiet Cloud Computing. Grundlage für den Aufbau von Cloud-Systemen sind bspw. Virtualisierungstechnologien, Service-orientierte Architekturen und Web Services. Im Praktikum lernen Sie den praktischen Umgang mit solchen Cloud-Technologien. Dazu werden anhand konkreter Anwendungsbeispiele Lösungen für innovative Cloud-Dienste (Anwendungen, Plattformen und Infrastruktur) entwickelt. Dies beinhaltet den kompletten Entwicklungslebenszyklus eines komplexen Softwareprojekts sowie dessen Implementierung in kleinen Projektteams.

Literatur
Wird in der ersten Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Praktikum Effiziente Algorithmen [25700p]

Koordinatoren: H. Schmeck
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	3	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle andere Art (nach §4(2), 3 SPO) setzt sich zusammen aus

- Praktische Tätigkeit
- Präsentation der Ergebnisse
- Schriftliche Ausarbeitung
- Mitarbeit und Diskussion

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Probleme lösen durch Integration des erworbenen Wissens in neuen und ungewohnten Kontexten
- Erfahrung im Umgang mit operationellen Wechselwirkungen bei der Gestaltung effizienter Anwendungen der Informatik des Wandels in einem komplexen Umfeld demonstrieren
- auf soziale, wissenschaftliche und ethische Fragen, die bei Arbeit und Lernen auftreten, sinnvoll reagieren
- Eigenständigkeit und Teamfähigkeit in der Steuerung des Lernens zeigen
- Projektergebnisse, Methoden und zugrunde liegende Prinzipien gegenüber den Teilnehmern kommunizieren und dabei passende Techniken einsetzen.

Inhalt
Die Thematik des Praktikums wird durch aktuelle Forschungsthemen des Lehrstuhls „Angewandte Informatik I“ bestimmt. Aktuelle Forschungsthemen liegen u.a. in den Bereichen Organic Computing, Naturinspirierte Optimierungsverfahren und Service-orientierte Architekturen. Im Rahmen des Praktikums werden die in den Vorlesungen erlernten Methoden praktisch angewendet. In Form von Gruppenarbeit werden aktuelle Aufgabenstellungen bearbeitet, die meist auch eine Implementierungsarbeit enthalten. Die erzielten Ergebnisse sind in Form eines Vortrags zu präsentieren und in einer schriftlichen Ausarbeitung zu dokumentieren.
Die jeweils aktuelle Thematik des Praktikums inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird gegen Ende der Vorlesungszeit des vorhergehenden Semesters am Brett A12 des Instituts AIFB (Geb.11.40) ausgehängt und im Internet unter http://www.aifb.kit.edu/web/SeminarePraktika veröffentlicht.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Wird zu Beginn des Praktikums bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmeldungs-modalitäten zu beachten.

Lehrveranstaltung: Praktikum Intelligente Systeme im Finance [25762p]

Koordinatoren: D. Seese
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	3	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) setzt sich zusammen aus:
Schriftliche Ausarbeitung, Vorträge und praktische Arbeit werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Bedingungen
Erfolgreiches Bestehen der Prüfung zur Vorlesung *Intelligente Systeme im Finance* [2511402] ist Voraussetzung.

Lernziele

- Die Studierenden erwerben und vertiefen Fähigkeiten und Kenntnisse von Methoden und Systemen aus dem Bereich Maschinelle Lernverfahren und üben deren Einsatz an aktuellen Anwendungen im Kernanwendungsbereich Finance.
- Es wird die Fähigkeit vermittelt diese Methoden und Systeme situationsangemessen auszuwählen, zu gestalten und zur Problemlösung im Bereich Finance einzusetzen.
- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit Methoden und Instrumente in einem komplexen Fachgebiet zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
- Dabei zielt dieses Praktikum auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab.
- Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik sollten die Studierenden in der Lage sein, die heute im Berufsleben auf sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen.
- Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Das Praktikum baut auf dem in der Vorlesung [2511402] Intelligente Systeme im Finance vermittelten Wissen auf und setzt sich zum Ziel, die Einsatzmöglichkeiten der dort vermittelten Methoden an Anwendungsprojekten aus dem Bereich Finance aus der Praxis zu studieren. Die Auswahl des konkreten Projekts erfolgt etwa aus den Bereichen Risk Management (Credit Risk und Operational Risk), Aktienkursanalyse und Aktienhandel, Portfoliomanagement oder ökonomische Modellierung.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Literatur wird in der Vorbesprechung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Zur Teilnahme ist eine Anmeldung erforderlich.
Die Veranstaltung wird in Kooperation mit der Firma msgGillardon, Bretten durchgeführt.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung “Praktikum Intelligente Systeme im Finance” im WS 2015/2016 NICHT mehr angeboten wird!

Lehrveranstaltung: Praktikum Komplexitätsmanagement [25818]

Koordinatoren: D. Seese
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	3	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer praktischen Arbeit, Vorträgen und einer schriftlichen Ausarbeitung nach § 4(2), 3 Prüfungsordnung. Schriftliche Ausarbeitung, Vorträge und praktische Arbeit werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende können

• am Rechner ein vorgegebenes Thema umsetzen und prototypisch implementieren.

• die Ausarbeitung mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.

• Präsentationen im Rahmen eines wissenschafltichen Kontextes ausarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ihnen ermöglichen, die vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen.

• die Ergebnisse des Praktikums in schriftlicher Form derart zu präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Inhalt
Das Praktikum behandelt spezifische Themen, die teilweise in der enttsprechenden Vorlesung angesprochen wurden und vertieft diese. Ein vorheriger Besuch der jeweiligen Vorlesung ist hilfreich, aber keine Voraussetzung für den Besuch.

Literatur
Literatur wird im jeweiligen Praktikum vorgestellt.

Anmerkungen
Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Praktikums inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden vor Semesterbeginn auf der Webseite des AIFB bekannt gegeben.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "Praktikum Komplexitätsmanagement" ab WS 2015/2016 NICHT mehr angeboten wird!

Lehrveranstaltung: Praktikum Wissensmanagement [25740p]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	3	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle andere Art (nach §4(2), 3 SPO) setzt sich zusammen aus

- Schriftliche Ausarbeitung (Gewichtung: 1/3)
- Vortrag (Gewichtung: 1/3)
- Praktische Arbeit (Gewichtung: 1/3)

Bedingungen
Der Besuch der Vorlesung *Wissensmanagement* [25860] wird vorausgesetzt.

Lernziele
Selbständige Bearbeitung eines Themas im Bereich Wissensmanagement.

Inhalt
Im jährlichen Wechsel sollen in diesem Praktikum Themen zu einem ausgewählten Bereich des Wissensmanagements bearbeitet werden, z.B.:

- Ontologiebasiertes Wissensmanagement
- Semantic Web und Linked Data Anwendungen
- Social Software und Kollaborationswerkzeuge
- Data und Web Mining
- Persönliches Wissensmanagement
- Fallbasiertes Schließen

Literatur
Weiterführende Literatur:
Nonaka, H. Takeuchi. The Knowledge Creating Company. Oxford University Press 1995.
G. Probst et al. Wissen managen - Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Gabler Verlag 1999.
S. Staab, R. Studer. Handbook on Ontologies. Springer Verlag 2004.
R. Baeza-Yates, B. Ribeiro-Neto. Modern Information Retrieval. ACM Press 1999.

Lehrveranstaltung: Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik [2143875]

Koordinatoren: A. Last
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 121)[WI4INGMBIMT4], BioMEMS (S. 116)[WI4INGMBIMT1], Mikrooptik (S. 119)[WI4INGMBIMT3], Mikrofertigung (S. 118)[WI4INGMBIMT2], Nanotechnologie (S. 122)[WI4INGMBIMT5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Das Praktikum basiert auf Kenntnissen aus den Vorlesungen Mikrosystemtechnik I [2141861] und Mikrosystemtechnik II [2142874].

Lernziele

- Vertiefung des Vorlesungsstoffes für MST I und II
- Verständnis der technologischen Vorgänge in der Mikrostrukturtechnik
- Erfahrungen in der Laborarbeit an realen Arbeitsplätzen, an denen außerhalb der Praktikumszeiten Institutsforschung betrieben wird

Inhalt
Im Praktikum werden Versuche zu neun Themen angeboten:
1. Heißprägen von Kunststoff-Mikrostrukturen
2. Mikrogalvanik
3. Mikrooptik am Beispiel „LIGA-Mikrospektrometer“
4. UV-Lithographie
5. Optische Wellenleiter
6. Kapillarelektrophorese im Chipformat
7. SAW Gassensorik
8. Messtechnik
9. Rasterkraftmikroskopie
Jeder Studierende kann während der Praktikumswoche nur an fünf Versuchen teilnehmen.
Die Versuche werden an den realen Arbeitsplätzen am IMT durchgeführt und von IMT-Mitarbeitern betreut.

Literatur
Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997
Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung ’ Grundlagen der Mikrosystemtechnik’

Lehrveranstaltung: Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) [2550498]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 84)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
7	2/1/2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zu bearbeitenden Fallstudie, einer zu erstellenden Seminararbeit und einer abschließenden mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele
Das Praxis-Seminar findet vor Ort in einem Krankenhaus statt, so dass den Studierenden reale Problemstellungen aufgezeigt werden. Ziel des Praxis-Seminars ist es, unter Anwendung von Methoden des Operations Research Lösungsansätze für diese Probleme zu entwickeln. Somit wird die Fähigkeit der Studierenden gefördert, Probleme zu analysieren, notwendige Daten zu erheben sowie Modelle aufzustellen und zu lösen.

Inhalt
Die Prozesse in einem Krankenhaus sind oftmals historisch gewachsen („Das wird schon immer so gemacht.“), so dass oftmals eine kritische Ablaufanalyse fehlt. Da aufgrund von Reformen das wirtschaftliche Verhalten von Krankenhäusern jedoch zunehmend gefordert wird, werden nun gehäuft Abläufe hinterfragt und Verbesserungsmöglichkeiten gesucht. Die Studierenden werden mit entsprechenden Problemstellungen konfrontiert und sind gefordert, unter Anwendung von Methoden des Operations Research Lösungsansätze zu entwickeln. Hierfür müssen zunächst die bestehenden Prozesse und Strukturen analysiert und entsprechende Daten gesammelt werden. Bei der Lösungsentwicklung muss stets berücksichtigt werden, dass neben der Wirtschaftlichkeit die Behandlungsqualität sowie die Patientenzufriedenheit wichtige Zielfaktoren darstellen.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Fleßa: Grundzüge der Krankenhausbetriebslehre, Oldenbourg, 2007
- Fleßa: Grundzüge der Krankenhaussteuerung, Oldenbourg, 2008
- Hall: Patient flow: reducing delay in healthcare delivery, Springer, 2006

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Predictive Mechanism and Market Design [2520402/ 2520403]

Koordinatoren: P. Reiss
Teil folgender Module: Angewandte strategische Entscheidungen (S. 62)[WI4VWL2], Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 76)[WI4VWL17]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Mathematik, Statistik, Spieltheorie und Mikroökonomik vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende

- versteht theoretische Prognosen in einem breiten Anwendungsspektrum im Bereich von „Mechanism and Market Design“;
- beurteilt die Robustheit und Nützlichkeit theoretischer Prognosen hinsichtlich der praktischen Anwendungen adäquat;
- entwickelt konkrete und tragfähige Lösungen, i.e. Allokationsmechanismen und Marktdesigns, zur Lösung praktischer Allokationsprobleme.

Inhalt
Zur Lösung von Allokationsproblemen legen ökonomische Agenten - Individuen, Unternehmungen oder der Staat - die Regeln fest, nach denen sich Marktinteraktionen und Preisbildung richten. Zu den prominenten Beispielen für das Design von Allokationsmechanismen und Märkten zählen die Lösung von Matching-Problemen, die Bereitstellung öffentlicher Güter (z.B. die Vermeidung von CO_2-Emissionen), die Allokation natürlicher Ressourcen (z.B. Funkfrequenzen) und die Beschaffung von Produktionsfaktoren. In der Veranstaltung werden nach einer kurzen methodischen Einführung theoretische Prognosen für verschiedene Allokationsprobleme hergeleitet und mit Labor- und/oder Felddaten konfrontiert, um ein Verständnis für die Tragfähigkeit

Medien
Folien und Übungsblätter.

Literatur
Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Paper.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird jedes zweite Wintersemester angeboten, z.B. im WS2013/14, WS2015/16, ...

Lehrveranstaltung: Pricing [2572157]

Koordinatoren: M. Klarmann
Teil folgender Module: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (S. 54)[WI4BWLMAR7], Sales Management (S. 53)[WI4BWLMAR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Für nähere Informationen kontaktieren Sie bitte den Lehrstuhl für Marketing von Prof. Klarmann.

Inhalt
In der Veranstaltung „Pricing“ lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagements kennen. Nach allgemeinen Grundlagen zur Relevanz von Pricing in der Unternehmenspraxis, erfolgt eine Einführung in die klassische Preistheorie. Hier werden die verschiedenen Formen einer Preis-Absatz-Funktion sowie das Konzept der Preiselastizitäten vorgestellt, bevor das Vorgehen zur empirischen Bestimmung einer Preis-Absatz-Funktion erklärt wird. Der anschließende Vorlesungsabschnitt beschäftigt sich mit Konzepten verhaltenswissenschaftlicher Preisforschung (u.a. Preisfairness, Preiskomplexität, Referenzpreis), die mittels den theoretischen Grundlagen der Equity- und Prospect-Theorie thematisiert werden. Zu den Inhalten des Veranstaltungs-Kapitels „Pricing Strategy“ zählen Preisstrategien für neue Produkte sowie das bereits bestehende Produktprogramm. Ansätze zur Preisbestimmung werden nach Kosten-, Wettbewerbs- und Kundenorientierung differenziert dargestellt und vertieft. Im Kontext der Kundenorientierung werden auch neuere Ansätze, wie bspw. „Pay-what-you-want“ und „Name-your-own-price“ vorgestellt. Den Abschluss der Vorlesung bilden Entscheidungsfelder des Preismanagements. Inhaltlich wird u.a. auf Preisdifferenzierung, Preispromotions und die Preissystemgestaltung eingegangen.

Literatur
Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.
Simon, Hermann, Fassnacht, Martin (2008), Preismanagement, 3. Aufl., Wiesabden.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Lehrveranstaltung: Principles of Insurance Management [2550055]

Koordinatoren: U. Werner
Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	3/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Funktion von Versicherungsschutz als risikopolitisches Instrument auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene einschätzen können;
- rechtliche Rahmenbedingungen und die Technik der Produktion von Versicherungsschutz sowie weiterer Leistungen von Versicherungsunternehmen (Kapitalanlage, Risikoberatung, Schadenmanagement) kennen lernen.

Inhalt
Die Fragen ‚Was ist Versicherung?' bzw. ‚Wie ist es möglich, dass Versicherer Risiken von anderen übernehmen und dennoch recht sichere und rentable Unternehmen sind, in die Warren Buffett gerne investiert?' wird auf mehreren Ebenen beantwortet:
Zunächst untersuchen wir die Funktion von Versicherungsschutz als risikopolitisches Instrument auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene und lernen die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie die Technik der Produktion von Versicherungsschutz kennen. Dann erkunden wir weitere Leistungen von Versicherungsunternehmen wie Risikoberatung, Schadenmanagement und Kapitalanlage.
Die zentrale Finanzierungsfunktion (wer finanziert die Versicherer? wen finanzieren die Versicherer? über wie viel Kapital müssen Versicherer mindestens verfügen, um die übernommenen Risiken tragen zu können?) stellt einen weiteren Schwerpunkt dar.
Abschließend werden ausgewählte Aspekte wichtiger Versicherungsprodukte vorgestellt.
Alle Teilnehmer tragen aktiv zur Veranstaltung bei, indem sie mindestens 1 Vortrag präsentieren und mindestens eine Ausarbeitung anfertigen.

Literatur

- D. Farny. *Versicherungsbetriebslehre. Karlsruhe* 2011.
- P. Koch. *Versicherungswirtschaft - ein einführender Überblick.* 2005.
- M. Rosenbaum, F. Wagner. Versicherungsbetriebslehre. Grundlegende Qualifikationen. Karlsruhe 2002.
- U. Werner. Einführung in die Versicherungsbetriebslehre. Skript zur Vorlesung.

Weiterführende Literatur:
Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Private and Social Insurance [2530050]

Koordinatoren: W. Heilmann, K. Besserer
Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2,5	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Kennenlernen der Grundbegriffe und der Funktion von Privat- und Sozialversicherung.

Inhalt
Grundbegriffe des Versicherungswesens, d.h. Wesensmerkmale, rechtliche und politische Grundlagen und Funktionsweise von Individual- und Sozialversicherung sowie deren einzelwirtschaftliche, gesamtwirtschaftliche und sozialpolitische Bedeutung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- F. Büchner, G. Winter. Grundriss der Individualversicherung. 1995.
- P. Koch. Versicherungswirtschaft. 2005.
- Jahrbücher des GDV. Die deutsche Versicherungswirtschaft:
http://www.gdv.de/2011/11/jahrbuch-der-deutschen-versicherungswirtschaft-2011/

Anmerkungen
Blockveranstaltung, aus organisatorischen Gründung melden Sie sich bitte im Sekretariat des Lehrstuhls an: thomas.mueller3@kit.edu

Lehrveranstaltung: Privatrechtliche Übung [24017]

Koordinatoren: T. Dreier
Teil folgender Module: Wirtschaftsprivatrecht (S. 153)[WI4JURA2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung ***BGB für Anfänger*** müssen vorhanden sein.
Der vorherige bzw. zeitgleiche Besuch der Vorlesungen *BGB für Fortgeschrittene* [24504] sowie *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] wird sehr empfohlen.

Lernziele
Ziel der Übung ist die vertiefende Einübung der Falllösungstechnik (Anspruchsaufbau, Gutachtenstil). Zugleich wird das rechtliche Grundlagenwissen, das die Studenten im Rahmen der Vorlesungen “BGB für Fortgeschrittene” und “Handels- und Gesellschaftsrecht” erworben haben, wiederholt und vertieft und im Rahmen der Klausuren abgeprüft. Auf diese Weise sollen die Studenten die Befähigung erwerben, juristische Problemfälle der Praxis mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Inhalt
In 5 Übungsterminen wird der Stoff der Veranstaltungen „BGB für Fortgeschrittene” und „Handels- und Gesellschaftsrecht” wiederholt und die juristische Falllösungsmethode vertiefend eingeübt. Weiterhin werden im Rahmen der Übung 5 Klausuren geschrieben, die sich über den gesamten bisher im Privatrecht erlernten Stoff erstrecken. Weitere Termine sind für die Klausurrückgabe und die Besprechungen der einzelnen Klausuren reserviert.

Medien
Folien

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Problemlösung, Kommunikation und Leadership [2577910]

Koordinatoren: H. Lindstädt
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 34)[WI4BWLUO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2	1/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Veranstaltung orientiert sich im Bereich Problemlösung und Kommunikation zunächst am typischen Verlauf eines Problemlösungsprozesses: Probleme identifizieren, Probleme strukturieren, Probleme analysieren und Problemlösung kommunizieren. Insbesondere werden Konzepte zur Strukturierung von Problemlösungsprozessen verdeutlicht sowie Anforderungen und Prinzipien zur strukturierten Kommunikation in Schaubildern und Präsentationen aufgezeigt. Die Diskussion wesentlicher Leadership-Konzepte und Bezugsrahmen zum Einfluss von Situation, Führungspersönlichkeit sowie Eigenschaften der Geführten rundet die Veranstaltung ab. Die Inhalte der Veranstaltung sind stark aus aktueller und praktischer Sicht motiviert und zielen auf die Vermittlung fachübergreifender Fähigkeiten ab.

Inhalt
TEIL A: Problemlösung und Kommunikation
I Die Bedeutung von Problemlösung und Kommunikation
II Problemidentifikation
III Problemstrukturierung
IV Problemanalyse
V Kommunikation und Präsentation: Strukturierung und Durchführung
VI Management von Problemlösungsprozessen: Gestaltung des Kontextes
TEIL B: Leadership: Klassische Konzepte der Personalführung
VII Wahl des Führenden: Das Konzept von Fiedler
VIII Einfluss der Situation: Das normative Modell von Vroom/Yetton
IX Einfluss des Geführten: Das Modell von Hersey/Blanchard

Medien
Folien.

Literatur
Verpflichtende Literatur:
Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Ergänzende Literatur:
- Hungenberg, Harlad: Problemlösung und Kommunikation, 3. Aufl. München 2010
- Zelazny, Gene; Delker, Christel: Wie aus zahlen Bilder werden, 6. Aufl. Wiesbaden 2008
- Minto, Barbara: Das Prinzip der Pyramide: Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren. 2005

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird neu zum Sommersemester 2014 angeboten und ersetzt die ausgelaufene Lehrveranstaltung "Spezielle Fragestellungen der Unternehmensführung: Unternehmensführung und IT aus Managementperspektive [2577907]".

Lehrveranstaltung: Produkt- und Innovationsmanagement [2571154]

Koordinatoren: M. Klarmann
Teil folgender Module: Marketing Management (S. 51)[WI4BWLMAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Diese Veranstaltung ist in drei Teile gegliedert. Im ersten Teil geht es um Grundlagen des Produktmanagements, insbesondere das Produktwahlverhalten von Konsumenten. Hier werden deshalb Modelle zum Verständnis des Produktwahlverhaltens vorgestellt (z.B. das Markov-Modell, das Luce-Modell, das Logit-Modell und einfache Empfehlungssysteme). Im nächsten Teil geht es dann um Innovationsmanagement. Nach einer Auseinandersetzung mit zentralen strategischen Konzepten des Innovationsmanagements (insbesondere der Market Driving-Ansatz) werden in der Veranstaltung die einzelnen Stufen des Innovationsprozesses betrachtet. Hier werden jeweils zentrale Tools vorgestellt, die in den einzelnen Phasen zur Anwendung kommen können. Hierzu gehören unter anderem: Brainstorming, Lead-User-Methode, adaptive Conjoint-Analyse und Marktsimulationen, Testmarktsimulationen, Testmärkte, Target Costing und Business-Pläne. Im letzten Teil der Veranstaltung geht es dann um das Management des bestehenden Produktprogramms. Neben den grundsätzlichen strategischen Optionen, die hier zur Verfügung stehen, ist hier ein wichtiges Thema das Komplexitätskostenmanagement.

Literatur
Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Lehrveranstaltung: Produktions- und Logistikmanagement [2581954]

Koordinatoren: M. Fröhling
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III (S. 49)[WI4BWLIIP6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5,5	2/2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Die Studierenden erläutern die grundlegenden Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements.
- Die Studierenden erläutern Lösungsansätze für die Aufgaben.
- Die Studierenden wenden exemplarische Lösungsansätze an.
- Die Studierenden berücksichtigen Interdependenzen zwischen den Aufgaben und Methoden.
- Die Studierenden erläutern Möglichkeiten einer informationstechnischen Unterstützung bei den Planungsaufgaben.
- Die Studierenden beschreiben aktuelle Entwicklungstendenzen im Produktions- und Logistikmanagement.

Inhalt
Die Vorlesung und Übung beinhalten die zentralen Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements. Systemanalytisch werden zentrale Aufgabenbereiche besprochen, exemplarische Lösungsansätze vorgestellt und Umsetzungen in die industrielle Praxis behandelt. Besonders wird dabei auch auf den Aufbau und die Funktionsweise von Produktionsplanungs- und -steuerungs- (PPS-)systemen, Enterprise Resource Planning- (ERP-)Systemen und Advanced Planning-Systemen (APS) eingegangen. Neben dem Planungskonzept des MRP II werden integrierte und übergreifende Ansätze zur Produktionsplanung und -steuerung (PPS) im Rahmen des Supply Chain Management vorgestellt.

Medien
Medien werden auf der Lernplattform bereitgestellt.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Produktionstechnologien und Managementansätze im Automobilbau [2149001]

Koordinatoren: V. Stauch, S. Peters
Teil folgender Module: Globale Produktion und Logistik (S. 111)[WI4INGMB31]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Lernziele
Die Studierenden . . .

- können die aktuellen Herausforderungen der Automobilindustrie sowie zugehörige Lösungsansätze erörtern.
- sind fähig, die Aufgaben der einzelnen Gewerke im Automobilbau anzugeben und deren wesentliche Elemente (Betriebsmittel) zu erläutern.
- sind befähigt, Zusammenhänge zwischen Produktentwicklungsprozess und Produktionssystem zu identifizieren.
- sind in der Lage, aktuelle Logistikkonzepte sowie Aufgaben in Gestaltung und Management globaler Zuliefer- und Produktionsnetzwerke zu klassifizieren.
- sind fähig, die Rolle eines integrierten Qualitätsmanagements in Produktentwicklung und Produktion zu erläutern und zugehörige Methoden zu erklären.
- können methodische Verfahren zur analytischen Bewertung und Optimierung von Produktionsplanungsaufgaben charakterisieren.

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die technischen und organisatorischen Aspekte der Automobilproduktion. Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die Automobilwirtschaft, aktuellen Trends der Fahrzeugtechnik sowie die integrierte Produktentstehung. Die Vertiefung ausgewählter Fertigungsverfahren sind Themen des zweiten Vorlesungsblocks. Erfahrungen aus den Anwendungen des Mercedes Produktionssystems in Produktion, Logistik und Instandhaltung sind Gegenstand der dritten Veranstaltung, während der letzte Block Ansätze des Qualitätsmanagements, globale Netzwerke sowie aktuelle analytische Planungsmethoden in der Forschung behandelt. Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis und ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen. Herr Stauch war bis 2010 Leiter Produktion Powertrain Mercedes Benz Cars und Werkleiter Untertürkheim.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung Automobilwirtschaft und Automobiltechnologie
- Grundlagen der Produktentstehung
- Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik (v.a. Leichtbau, Elektromobilität)
- Produktionssysteme (MPS, Instandhaltung)
- Logistik
- Qualitätssicherung
- Globale Netzwerke
- Analytische Methoden der Planung und Optimierung

Medien
Vorlesungsfolien zur Veranstaltung werden ausgedruckt bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsfolien

Anmerkungen
Keine

Lehrveranstaltung: Project Workshop: Automotive Engineering [2115817]

Koordinatoren: F. Gauterin
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 93)[WI4INGMB14], Fahrzeugtechnik (S. 91)[WI4INGMB5], Fahrzeugeigenschaften (S. 92)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	3	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer Abschlusspräsentation zum Projekt zum Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 3 SPO) und einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den gewichteten Noten der Erfolgskontrollen.

- Bearbeitung und Ergebnis des Projekts: 75%
- Mündliche Prüfung: 25%

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden kennen den Entwicklungsprozess und die Arbeitsweise in Industrieunternehmen und können das im Studium erworbene Wissen praktisch anwenden. Sie sind befähigt, komplexe Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind in der Lage, sich selbständig mit einer Aufgabe auseinanderzusetzen, unterschiedliche Entwicklungsmethoden anzuwenden und Lösungsansätze auszuarbeiten, um Produkte oder Verfahren praxisgerecht zu entwickeln.

Inhalt
Im Rahmen des Workshops Automotive Engineering wird in einem Team von ca. 6 Personen eine von einem deutschen Industriepartner gestellte Aufgabe bearbeitet. Die Aufgabe stellt für den jeweiligen Partner ein geschäftsrelevantes Thema dar und soll nach dem Abschluss des Workshops im Unternehmen umgesetzt werden.

Das Team erarbeitet dazu eigenständig Lösungsansätze und entwickelt diese zu einer praktikablen Lösung weiter. Hierbei wird das Team sowohl von Mitarbeitern des Unternehmens als auch des Instituts begleitet.

Zu Beginn des Workshops findet ein Project Start-up Meeting statt, in dem Ziele, Inhalte und Struktur des Projekts erarbeitet werden. Anschließend finden wöchentliche Treffen des Teams sowie Milestone-Meetings mit dem Industriepartner statt. Abschließend werden dem Industriepartner am Ende des Semesters die erarbeiteten Ergebnisse präsentiert.

Literatur
Steinle, Claus; Bruch, Heike; Lawa, Dieter (Hrsg.), Projektmanagement, Instrument moderner Innovation, FAZ Verlag, Frankfurt a. M., 2001, ISBN 978-3929368277

Skripte werden beim Start-up Meeting ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Projektseminar [SozSem]

Koordinatoren: G. Nollmann, Kunz, Haupt, Grenz, Eisewicht, Enderle, Dukat, Albrecht
Teil folgender Module: Soziologie (S. 158)[WI4SOZ1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form der benoteten Ausarbeitung des Projekts (nach §4 (2), 3 SPO).

Bedingungen
Der vorherige Besuch der Seminare in *Theoretischer Soziologie* und in *Spezieller Soziologie* werden vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage, gemeinsam auf Grundlage eines Themas eine eigene Fragestellung zu entwickeln,
- ist in der Lage, eine kleinere eigene Erhebung durchzuführen oder einen vorhandenen Datensatz in Bezug auf ihre Fragestellung auszuwerten.

Inhalt
In einem Projektseminar werden von den Studierenden mit Hilfe des Dozenten kleinere empirische Arbeiten eigenständig durchgeführt.

Lehrveranstaltung: Prüfverfahren in der Baubetriebstechnik [6241821]

Koordinatoren: H. Schneider
Teil folgender Module: Maschinelle Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 135)[WI4INGBGU17]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (15 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Bodenuntersuchung.
- kann Bodenuntersuchungen selbstständig durchführen.
- kann Unterschungsergebnisse beurteilen und die Vertrauenswürdigkeit bewerten.

Inhalt
Die Studierenden erlernen:

- Grundlagen zur Bodenuntersuchung in bearbeitungstechnischer Hinsicht
- Normen, Klassifikation, Kriterien zur Planung des notwendigen Untersuchungsumfangs und zur Probenentnahmetechnik
- Praktische Untersuchungen im Labor und im Gelände, Abgrenzung der Einsatzgebiete verschiedener Testverfahren
- Fehlerbetrachtung, Vertrauenswürdigkeit von Untersuchungsergebnissen

Medien
Beiblätter zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Public Management [2561127]

Koordinatoren: B. Wigger, Assistenten
Teil folgender Module: Collective Decision Making (S. 75)[WI4VWL16], Führungsentscheidungen und Organisationstheorie (S. 36)[WI4BWLUO3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 90min nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Die Note entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen
Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie der Administration des öffentlichen Sektors,
- ist in der Lage die Effizienzprobleme klassisch organisierter öffentlicher Verwaltungen zu erkennen und zu differenzieren,
- erlernt die kontrakttheoretisch orientierten Reformkonzepte des New Public Managements.

Inhalt
Die Vorlesung Public Management befasst sich mit der ökonomischen Theorie der Administration des öffentlichen Sektors. Die Vorlesung gliedert sich in vier Teile. Der erste Teil erläutert die rechtlichen Rahmenbedingungen der staatlichen Administration in der Bundesrepublik Deutschland und entwickelt die klassische Verwaltungstheorie Weberscher Prägung. Im zweiten Teil werden die Konzepte der öffentlichen Willensbildung behandelt, die das Handeln der Verwaltung nach innen steuern und deren Vorgaben von außen prägen. Die Konsistenzeigenschaften kollektiver Entscheidungen spielen dabei eine wesentliche Rolle. Der dritte Teil befasst sich mit den in klassisch organisierten öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen angelegten Effizienzproblemen. X-Ineffizienz, Informations- und Kontrollprobleme, isolierte Einnahmen-Ausgaben-Orientierung sowie Rentenstreben kommen hier zur Sprache. Der vierte Teil entwickelt das als New Public Management bezeichnete, kontrakttheoretisch orientierte Reformkonzept der öffentlichen Administration. Es erläutert die institutionenökonomischen Grundlagen, berücksichtigt dabei die besonderen Anreizstrukturen in selbstverwalteten Organisationen und diskutiert die mit dem Reformkonzept bisher realisierten Erfolge.

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Damkowski, W. und C. Precht (1995): Public Management; Kohlhammer
- Richter, R. und E.G. Furubotn (2003): Neue Institutionenökonomik; 3. Auflage, Mohr
- Schedler, K. und I. Proeller (2003): New Public Management; 2. Auflage; UTB
- Mueller, D.C. (2009): Public Choice III; Cambridge University Press
- Wigger, B.U. (2006): Grundzüge der Finanzwissenschaft; 2. Auflage; Springer

Lehrveranstaltung: Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe [2126749]

Koordinatoren: R. Oberacker
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse der allgemeinen Werkstoffkunde vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen Werkstoffkunde I [21760] und Werkstoffkunde II [21782] im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele
Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse zur pulvermetallurgischen Prozesstechnik. Sie können beurteilen, unter welchen Randbedingungen die Pulvermetallurgie gegenüber konkurrierenden Verfahren Vorteile bietet. Sie kennen Herstellungsweg, Eigenschaftspektrum und Anwendungsgebiete wichtiger PM-Werkstoffgruppen.

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die Herstellung, den Aufbau, die Eigenschaften und die Anwendungsgebiete für pulvermetallurgisch hergestellte Struktur- und Funktionswerkstoffe aus folgenden Werkstoffgruppen: PM-Schnellarbeitsstähle, Hartmetalle, Dispersionsverfestigte PM-Werkstoffe, Metallmatrix-Verbundwerkstoffe auf PM-Basis, PM-Sonderwerkstoffe, PM-Weichmagnete, PM-Hartmagnete.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- W. Schatt ; K.-P. Wieters ; B. Kieback. „Pulvermetallurgie: Technologien und Werkstoffe“, Springer, 2007
- R.M. German. “Powder metallurgy and particulate materials processing. Metal Powder Industries Federation, 2005
- F. Thümmler, R. Oberacker. “Introduction to Powder Metallurgy”, Institute of Materials, 1993

Lehrveranstaltung: Qualitätsmanagement [2149667]

Koordinatoren: G. Lanza
Teil folgender Module: Globale Produktion und Logistik (S. 111)[WI4INGMB31], Vertiefung der Produktionstechnik (S. 101)[WI4INGMB22]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Lernziele
Die Studierenden . . .

- sind fähig, die vorgestellten Inhalte zu erläutern.
- sind in der Lage, die wesentlichen Qualitätsphilosophien zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- können die in der Vorlesung erlernten Werkzeuge und Methoden des QM auf neue Problemstellungen aus dem Kontext der Vorlesung anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt
Auf Basis der Qualitätsphilosophien Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma wird in der Vorlesung speziell auf die Bedürfnisse eines modernen Qualitätsmanagements eingegangen. In diesem Rahmen werden intensiv der Prozessgedanke in einer modernen Unternehmung und die prozessspezifischen Einsatzgebiete von Qualitätssicherungsmöglichkeiten vorgestellt. Präventive sowie nicht-präventive Qualitätsmanagementmethoden, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind, sind neben Fertigungsmesstechnik, statistischer Methoden und servicebezogenem Qualitätsmanagement Inhalt der Vorlesung. Abgerundet werden die Inhalte durch die Vorstellung von Zertifizierungsmöglichkeiten und rechtlichen Aspekten im Qualitätsbereich.
Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Der Begriff "Qualität"
- Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma
- Universelle Methoden und Werkzeuge
- QM in frühen Produktphasen - Produktdenition
- QM in Produktentwicklung und Beschaffung
- QM in der Produktion - Fertigungsmesstechnik
- QM in der Produktion - Statistische Methoden
- QM im Service
- Qualitätsmanagementsysteme
- Rechtliche Aspekte im QM

Medien
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsskript

Anmerkungen
Keine

Lehrveranstaltung: Qualitätssicherung I [2550674]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 88)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.6 herangezogen werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, die modernen Verfahren der statistischen Qualitätssicherung (u.a. Qualitätsregelkarten, statistische Versuchsplanung) im Rahmen des Total Quality Management gezielt und effizient einzusetzen.

Inhalt
Überblick über den Inhalt: Einführung in TQM, Statistische Fertigungsüberwachung (Qualitätsregelkarten), Annahmeprüfung (Stichprobenpläne), Statistische Versuchsplanung

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen

Literatur
Skript
Weiterführende Literatur:

- Montgomery, D.C. (2005): Introduction to Statistical Quality Control (5e); Wiley.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Qualitätssicherung II [25659]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 88)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.6 herangezogen werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden verfügen über die methodische Kompetenz zur Berechnung der Zuverlässigkeit komplexer Systeme im momentanen Zustand und als Funktion der Zeit unter Einbeziehung von Reparatur- und Erneuerungsmaßnahmen.

Inhalt
Überblick über den Inhalt: Zuverlässigkeitstheorie (Strukturfunktion, Zuverlässigkeit komplexer Systeme, Modellierung und Schätzung von Lebensdauerverteilungen, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit reparierbarer Systeme), Instandhaltung

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen

Literatur
Skript
Weiterführende Literatur:

- ROSS, S.M.: Introduction to Probability Models (5 ed). Academic Press, 1993.
- KOHLAS, J.: Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit. B.G. Teubner, Stuttgart, 1987.
- BIROLINI, A: Qualität und Zuverlässigkeit technischer Systeme, Springer, Berlin, 1991.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung [22205/6]

Koordinatoren: Schuchmann
Teil folgender Module: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 146)[WI4INGCV3], Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 147)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
In der Vorlesung werden die physikalischen Produkteigenschaften behandelt, die zur Qualitätssicherung der Nahrungsmittel herangezogen werden und der Überwachung, Führung und Optimierung von Prozessen in der Lebensmittelindustrie dienen. Gängige Messtechniken werden jeweils vorgestellt und diskutiert.

Inhalt
In der Vorlesung werden die physikalischen Produkteigenschaften behandelt, die zur Qualitätssicherung der Nahrungsmittel herangezogen werden und der Überwachung, Führung und Optimierung von Prozessen in der Lebensmittelindustrie dienen. Gängige Messtechniken werden jeweils vorgestellt und diskutiert.

Lehrveranstaltung: Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen [2118090]

Koordinatoren: A. Cardeneo
Teil folgender Module: Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 107)[WI4INGMB28], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Vorkenntnisse in Logistik und idealerweise Operations Research sind empfehlenswert, u.a. Kenntnisse der linearen und gemischt-ganzzahligen Optimierung, einfacher Graphentheorie und Grundkenntnisse der Statistik.

Lernziele
Der Student kennt mathematische Modelle und Methode mit denen die unterschiedlichsten Risikoarten beherrscht werden können.

Inhalt
Die Planung und der Betrieb von Logistiksystemen sind in großem Maße mit Unsicherheit verbunden: Sei es die unbekannte Nachfrage, schwankende Transportzeiten, unerwartete Verzögerungen, ungleichmäßige Produktionsausbeute oder volatile Wechselkurse: Mengen, Zeitpunkte, Qualitäten und Preise sind unsichere Größen. Es ist daher notwendig sich mit den aus dieser Unsicherheit ergebenden Folgen zu befassen um insbesondere negative Auswirkungen zu beherrschen. Dies ist Aufgabe des Risikomanagements der Logistik und Gegenstand dieser Vorlesung.
Dass Logistiksysteme effizient betrieben werden müssen ist selbstverständlich. Doch sie müssen auch zuverlässig funktionieren. In dieser Vorlesung befassen wir uns mit mathematischen Modellen und Methoden mit denen die unterschiedlichsten Risikoarten beherrscht werden können. Dazu gehören u.a. die Risikoanalyse, robuste Standortplanung, robuste Transportnetzwerke, Multi-Sourcing-Strategien, Kapazitätsoptionen, Infrastrukturschutz und die flexible Produktionsplanung. In den Übungen werden die Themen der Vorlesung ergänzt und vertieft. Beispielsweise werden Optimierungsmodelle zur robusten Standortplanung oder Transportnetzwerkplanung implementiert

Medien
Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur
im ILIAS-System unter https://ilias.rz.uni-karlsruhe.de/goto_rz-uka_crs_7817.html

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte [2122387]

Koordinatoren: R. Kläger
Teil folgender Module: Virtual Engineering B (S. 110)[WW4INGMB30], Virtual Engineering A (S. 109)[WW4INGMB29]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 30 Minuten (nach§ 4(2), 2 SPO).
Die Note entspricht der Note der Prüfung.

Bedingungen
Begrenzte Teilnehmeranzahl (Auswahlverfahren und Anmeldung siehe Homepage zur Lehrveranstaltung).

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden haben ein Grundverständnis der Zusammenhänge, Vorgänge und Strukturelemente von Standardabläufen im Produktplanungsbereich erworben und sind in der Lage, diese als Handlungsleitfaden bei der Planung neuer Produkte einzusetzen.
Sie haben Kenntnisse über Anforderungen und Möglichkeiten der Rechnerunterstützung im Produktinnovationsprozess und können die richtigen Methoden und Werkzeuge für die effiziente und sinnvolle Unterstützung eines spezifischen Anwendungsfalles auswählen.
Die Studierenden sind mit den Elementen und Methoden des rechnerunterstützten Ideen- und Innovationsmanagements vertraut und kennen die Möglichkeiten der simultanen Unterstützung des Produktplanungsprozesses durch entwicklungsbegleitend einsetzbare Rapid Prototyping Systeme.

Inhalt
In der Vorlesung wird verdeutlicht, dass die Steigerung der Kreativität und Innovationsstärke bei der Planung und Entwicklung neuer Produkte unter anderem durch einen verstärkten Rechnereinsatz für alle Unternehmen zu einer der entscheidenden Einflussgrößen für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie im globalen Wettbewerb geworden ist. Vor diesem Hintergrund werden die Erfolgsfaktoren bei der Produktplanung diskutiert, und im Zusammenhang mit der Planung neuer Produkte auf Basis des Systems Engineerings ein Produktinnovationsprozess vorgestellt. Im Folgenden wird die methodische Unterstützung dieses Prozesses unter anderem durch Innovationsmanagement, Ideenmanagement, Problemlösung und Kreativität sowie Rapid Prototyping ausführlich behandelt.

Literatur
Die Folien der Vorlesung werden Vorlesungsbegleitend ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Recht im Schienenverkehr [6234903]

Koordinatoren: R. Schweinsberg
Teil folgender Module: Logistik und Management Spurgeführte Transportsysteme (S. 140)[WI4INGBGU21], Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 137)[WI4INGBGU18], Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 139)[WI4INGBGU20], Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 138)[WI4INGBGU19]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 10min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/ die Studierende besitzt grundlegende Kenntnisse über internationale und nationale Rechtsfragen beim Bau und Betrieb von Eisenbahnen.

Inhalt
Juristische Grundbegriffe, europäisches und nationales Eisenbahnrecht, Landeseisenbahnrecht und Finanzierung der Schienenwege

Literatur
Weiterführende Literatur:
Kunz (Hrsg): Eisenbahnrecht, Nomos-Verlag, Baden-Baden

Anmerkungen
Erstmaliges Angebot dieser LV im Wintersemester 2013/14.

Lehrveranstaltung: Recommendersysteme [2540506]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz
Teil folgender Module: Advanced CRM (S. 38)[WI4BWLISM1], Business & Service Engineering (S. 42)[WI4BWLISM4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.
Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- beherrscht konkrete Verfahren zur Berechnung von impliziten und expliziten Empfehlungen aus den Bereichen der Statistik, des Data Mining und der Spieltheorie.
- evaluiert Recommender Systeme und vergleicht diese mit anderen Systemen in diesem sehr forschungsnahen Gebiet.

Inhalt
Die Vorlesung gibt zunächst einen Überblick über allgemeine Aspekte und Konzepte der Empfehlungsdienste und deren Bedeutung und Möglichkeiten für Dienstleister wie für Kunden. Danach werden verschiedene Kategorien von Empfehlungssystemen vorgestellt, sowohl aus dem Bereich expliziter Empfehlungsdienste wie Rezensionen als auch im Bereich impliziter Dienste, die Empfehlungen basierend auf gesammelten Daten über Produkte und/oder Kunden berechnen. Die Vorlesung gewährt ebenfalls einen detaillierten Einblick in die aktuell in der Abteilung laufende Forschung im Bereich der Recommendersysteme.

Medien
Folien, Aufzeichnung der Vorlesung im Internet.

Literatur
Rakesh Agrawal, Tomasz Imielinski, and Arun Swami. Mining association rules between sets of items in large databases. In Sushil Jajodia Peter Buneman, editor, Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, volume 22, Washington, D.C., USA, Jun 1993. ACM, ACM Press.
Rakesh Agrawal and Ramakrishnan Srikant. Fast algorithms for mining association rules. In Proceedings of the 20th Very Large Databases Conference, Santiago, Chile, pages 487 – 499, Sep 1994.
Asim Ansari, Skander Essegaier, and Rajeev Kohli. Internet recommendation systems. Journal of Marketing Research, 37:363 – 375, Aug 2000.
Christopher Avery, Paul Resnick, and Richard Zweckhauser. The market for evaluations. American Economic Review, 89(3):564 – 584, 1999.
Ibrahim Cingil, Asuman Dogac, and Ayca Azgin. A Broader Approach to Personalization. Communications of the ACM, 43(8):136 – 141, Aug 2000.
Richard O. Duda, Peter E. Hart, and David G. Stork. Pattern Classification. Wiley-Interscience, New York, 2 edition, 2001.
Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. A customer purchase incidence model applied to recommender services. In R. Kohavi et al., editor, Proceedings of the WebKDD 2001 – Mining log data across all customer touchpoints, volume 2356 of Lecture Notes in Artificial Intelligence LNAI, pages 25–47, Berlin, 2002. ACM, Springer-Verlag.

Jon M. Kleinberg. Authoritative sources in a hyperlinked environment. JACM, 46(5):604–632, sep 1999.
Joseph Konstan, Bradley Miller, David Maltz, Jonathan Herlocker, Lee Gordon, and John Riedl. Grouplens: Applying Collaborative Filtering to Usernet News. Communications of the ACM, 40(3):77 – 87, Mar 1997.
Paul Resnick, Neophytos Iacovou, Peter Bergstrom, and John Riedl. Grouplens: An open architecture for collaborative filtering of netnews. In Proceedings of the conference on Computer supported cooperative work, pages 175 – 186. ACM Press, 1994.
Weiterführende Literatur:
Antoinette Alexander. The return of hardware: A necessary evil? Accounting Technology, 15(8):46 – 49, Sep 1999.
Christopher Avery and Richard Zeckhauser. Recommender systems for evaluating computer messages. Communications of the ACM, 40(3):88 – 89, Mar 1997.
Steven Bellman, Gerald Lohse, and Eric Johnson. Predictors of Online Buying Behavior. Communications of the ACM, 42(12):32 – 38, Dec 1999.
Thomas J. Blischok. Every transaction tells a story. Chain Store Age Executive with Shopping Center Age, 71(3):50–56, Mar 1995.
Hans Hermann Bock. Automatische Klassifikation. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen, 1974.
Andrew S.C. Ehrenberg. Repeat-Buying: Facts, Theory and Applications. Charles Griffin & Company Ltd, London, 2 edition, 1988.
Wolfgang Gaul, Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Lars Schmidt-Thieme. eMarketing mittels Recommendersystemen. Marketing ZFP, 24:47 – 55, 2002.
Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. myvu: a next generation recommender system based on observed consumer behavior and interactive evolutionary algorithms. In W. Gaul, O. Opitz, and M. Schader, editors, Data Analysis – Scientific Modeling and Practical Applications, volume 18 of Studies in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization, pages 447 – 457, Heidelberg, Germany, 2000. Springer.
Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximillian Jahn. Educational and scientific recommender systems: Designing the information channels of the virtual university. International Journal of Engineering Education, 17(2):153 – 163, 2001.
Mark-Edward Grey. Recommendersysteme auf Basis linearer Regression, 2004.
John A. Hartigan. Clustering Algorithms. John Wiley and Sons, New York, 1975.
Kevin Kelly. New Rules for the New Economy: 10 Radical Strategies for a Connected World. Viking, 1998.
Taek-Hun Kim, Young-Suk Ryu, Seok-In Park, and Sung-Bong Yang. An improved recommendation algorithm in collaborative filtering. In K. Bauknecht, A. Min Tjoa, and G. Quirchmayr, editors, E-Commerce and Web Technologies, Third International Conference, Aix-en-Provence, France, volume 2455 of Lecture Notes in Computer Science, pages 254–261, Berlin, Sep 2002. Springer-Verlag.
Ron Kohavi, Brij Masand, Myra Spiliopoulou, and Jaideep Srivastava. Web mining. Data Mining and Knowledge Discovery, 6:5 – 8, 2002.
G. S. Maddala. Introduction to Econometrics. John Wiley, Chichester, 3 edition, 2001.
Andreas Mild and Martin Natter. Collaborative filtering or regression models for Internet recommendation systems? Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing, 10(4):304 – 313, Jan 2002.
Andreas Mild and Thomas Reutterer. An improved collaborative filtering approach for predicting cross-category purchases based on binary market basket data. Journal of Retailing & Consumer Services, 10(3):123–133, may 2003.
Paul Resnick and Hal R. Varian. Recommender Systems. Communications of the ACM, 40(3):56 – 58, Mar 1997.
Badrul M. Sarwar, Joseph A. Konstan, Al Borchers, Jon Herlocker, Brad Miller, and John Riedl. Using filtering agents to improve prediction quality in the grouplens research collaborative filtering system. In Proceedings of ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work, Social Filtering, Social Influences, pages 345 – 354, New York, 1998. ACM Press.
J. Ben Schafer, Joseph Konstan, and Jon Riedl. Recommender Systems in E-commerce. In Proceedings of the 1st ACM conference on Electronic commerce, pages 158 – 166, Denver, Colorado, USA, Nov 1999. ACM.
Upendra Shardanand and Patti Maes. Social information filtering: Algorithms for automating "word of mouth". In Proceedings of ACM SIGCHI, volume 1 of Papers: Using the Information of Others, pages 210 – 217. ACM, 1995.

Anmerkungen

Die Vorlesung wird ab dem Sommersemester 2014 im Wechsel mit der Vorlesung "2540533 - Personalization and Services" angeboten. Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (http://www.em.uni-karlsruhe.de) eingesehen werden.

Lehrveranstaltung: Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich [GRC]

Koordinatoren: T. Dreier, N.N.
Teil folgender Module: Governance, Risk & Compliance (S. 157)[WI4INGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.
Die Note ergibt sich aus der Benotung der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der erfolgreiche Abschluss von Veranstaltungen zum BGB, HGB und Gesellschaftsrecht (z.B. Bachelor InWi Leistungsstufe 2) wird empfohlen.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist, vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik „Governance, Risk & Compliance" zu erlangen. Hierbei soll sowohl auf die regulatorischen als auch die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen eingegangen und darüber hinaus das Verständnis für die Notwendigkeit dieser Systeme praxisnah vermittelt werden. Die Studenten sollen die nationalen, europäischen und internationalen Regularien kennen lernen und anwenden können und praxisrelevante Sachverhalte selbstständig analysieren, bewerten und in den Kontext einordnen können.

Inhalt
Die Vorlesung beinhaltet die theoretische wie anwendungsorientierte Einbettung der Thematik in den Kontext der regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler, internationaler sowie auf EU-Ebene. Ein umfassender Überblick wird durch die Betrachtung der Haftungsaspekte, der Prüfungsstandards, des Compliance-Management-Systems, des Risikomanagementsystems, Assessment-Methodiken, des Umgangs mit Verstößen sowie der Berücksichtigung der Thematik bei Vorstand und Aufsichtsratssitzungen erzielt. Zusätzlich werden praxisrelevante Ansätze und „Best-Practice"-Leitfäden vorgestellt, sowie Beispiele der Wirtschafts- und Unternehmenskriminalität erläutert. Die Studenten sollen die genannten GRC-Systeme modellieren, bewerten und auf ihre Wirksamkeit hin prüfen können.

Medien
Vorlesungs- und Übungsfolien (siehe Content Management System)

Literatur
Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Hinweis: Der erfolgreiche Besuch dieser Veranstaltung ist Voraussetzung für die Teilnahme am ***Vertiefungsseminar Governance, Risk & Compliance***.

Lehrveranstaltung: Regelung linearer Mehrgrößensysteme [23177]

Koordinatoren: M. Kluwe
Teil folgender Module: Regelungstechnik II (S. 141)[WI4INGETIT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten (nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Note der Lehrveranstaltung ist die Note der Klausur.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse zu Grundlagen der Systemdynamik und Regelungstechnik vorausgesetzt, wie sie zum Beispiel in der Veranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* [23155] vermittelt werden, deren Besuch im Vorfeld daher empfohlen wird

Lernziele
Die Studierenden haben zunächst grundlegende Kenntnisse der Beschreibung linearer Mehrgrößensysteme mit sowohl zeitkontinuierlichen als auch zeitdiskreten Modellen erworben und sind in der Lage, deren fundamentale Eigenschaften wie z.B. Stabilität, Steuer- und Beobachtbarkeit sowie Pol-/Nullstellenkonfiguration zu analysieren. Sie beherrschen die grundlegenden Prinzipien des Reglerentwurfs im Zustandsraum und sind vertraut mit dem dafür meist erforderlichen Entwurf von Zustandsbeobachtern. Weiterhin kennen sie Verfahren zum Entwurf von speziellen Regelungen, die unter vorherrschenden Randbedingungen (z.B. Auftreten von Dauerstörungen oder eingeschränkter Sensorik/Aktorik) geeignet sind, die gegebenen Zielvorgaben (z.B. Entkopplung oder Robustheit) zu erfüllen.

Inhalt

- *Modellierungen linearer und zeitinvarianter Mehrgrößensysteme:*
  Ein-/Ausgangsmodelle im Bildbereich, Modellierung zeitkontinuierlicher und zeitdiskreter Systeme im Zustandsraum;
- *Analyse linearer zeitinvarianter Mehrgrößensysteme:*
  Zustandstransformationen, Stabilität, Steuerbarkeit und Beobachtbarkeit, Pole und Nullstellen;
- *Regelung linearer zeitinvarianter Mehrgrößensysteme:*
  Regelung bei Ein-/Ausgangsmodellen im Bildbereich (Entkopplungsregler), Regelung bei zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten Zustandsmodellen (Grundstruktur mit Vorfilter und Zustandsrückführung, Grundprinzip der Eigenwertvorgabe, Ausgewählte Entwurfsverfahren: Modale Regelung, Entkopplungsregelung, Vollständige Modale Synthese, Deadbeat-Zustandsregelung);
- *Synthese von Zustandsbeobachtern:*
  Vollständiger Beobachter, Reduzierter Beobachter;
- *Reglersynthese zur Beseitigung von Dauerstörungen:*
  Störgrößenaufschaltung, Hinzunahme von Störmodellen, PI-Zustandsregler;
- *Synthese von Ausgangsrückführungen*
- *Synthese Dynamische Regler*
- *Synthese Robuster Regelungen mittels Polbereichsvorgabe:*Definition und Polbereichsstabilität, Polbereichsvorgabe nach Konigorski, Entwurf robuster Ausgangsrückführungen;
- *Ordnungsreduktion bei Modellen hoher Ordnung:*
  Aufgabenstellung und Prinzip, Modale Ordnungsreduktion, Konstruktion des reduzierten Modells nach Litz

Medien
Beiblätter
Rechnerdemonstrationen mit Matlab/Simulink

Literatur
Föllinger, Otto: Regelungstechnik, Hüthig-Verlag, 8. Auflage
Weiterführende Literatur:

- Lunze, Jan: Regelungstechnik 2, Springer-Verlag, 1997
- Föllinger, O.: Lineare Abtastsysteme. 5. Auflage, Oldenburg Verlag, 1993
- Ogata, K.: Discrete-Time control systems. Prentice-Hall, 1987

Lehrveranstaltung: Regulierungstheorie und -praxis [2560234]

Koordinatoren: K. Mitusch
Teil folgender Module: Netzwerkökonomie (S. 64)[WI4VWL4], Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 47)[WI4BWLIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Kann nicht zusammen mit *Regulierung* [26026] geprüft werden.

Empfehlungen
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden erwartet.
Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Principal-Agent- oder Vertragstheorie. Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Wettbewerb in Netzen* [26240] ist in jedem Falle hilfreich, gilt allerdings nicht als formale Voraussetzung.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt den Studenten das Grundwissen zur Regulierung von Netzwerkindustrien. Er soll die grundsätzlichen Ziele und Möglichkeiten sowie die Probleme der Regulierung kennen lernen. Zentral ist dabei das Begreifen von Regulierung als Anreiz-Setzung unter fundamentalen Informationsproblemen. Damit eignet sich die Veranstaltung für alle Studenten, die in Unternehmen der Netzwerksektoren arbeiten wollen – oder die auf der Regulierungsseite bzw. im entsprechenden politischen Bereich aktiv werden möchten. Studenten sollen in der Lage sein, allgemeine formale Methoden auf die Praxis der Regulierung anwenden zu können.

Inhalt
In Netzwerkindustrien – wie Verkehrs-, Versorgungs- oder Kommunikationsbereiche – versagen oft in bestimmten kritischen Bereichen die Kräfte des Wettbewerbs, so an dass Monopole entstehen. In diesen Fällen erweist sich oft das herkömmliche Wettbewerbsrecht als unzureichend, so dass es durch ein spezielles Regulierungsrecht ergänzt wird. Entsprechend wird neben das Kartellamt die Regulierungsbehörde (in Deutschland die Bundesnetzagentur) als weitere Aufsichtsbehörde gestellt. Die Veranstaltung beginnt mit einer kurzen Darstellung der Geschichte der Regulierung und ihrer Beziehung zur allgemeinen Wettbewerbspolitik. Sodann werden die Ziele, die Möglichkeiten und die Praxis der Regulierung vermittelt und kritisch analysiert. Dies geschieht sowohl aus theoretischer (mikroökonomisch-modelltheoretischer) Perspektive als auch aus praktischer Perspektive anhand verschiedener Beispiele.

Literatur
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

Lehrveranstaltung: Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung [2511216]

Koordinatoren: R. Kneuper
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende beherrschen die Grundlagen der Reifegradmodelle, überblicken den gesamten Ablauf im Projektmanagement und der Entwicklungsprozesse nach CMMI und SPICE und können Reifegradmodelle zur Qualitätssicherung einsetzen.

Inhalt
Reifegradmodelle wie CMMI und SPICE sind ein wichtiges Hilfsmittel zur Bewertung und Verbesserung der Softwareentwicklung. Eine deutlich steigende Zahl von Unternehmen nutzt diese Modelle, um die eigene Vorgehensweise in der Entwicklung zu verbessern sowie eine gewisse Mindestqualität nach außen nachzuweisen. Dies gilt in Deutschland insbesondere in der Automobilindustrie, aber auch vielen anderen Branchen.

Vorläufige Gliederung

1. Einführung und Überblick, Motivation
2. Projektmanagement nach CMMI
3. Entwicklungsprozesse nach CMMI
4. Prozessmanagement und unterstützende Prozesse nach CMMI
5. Unterschiede zwischen SPICE und CMMI
6. Einführung von Reifegradmodellen
7. Assessments und Appraisals
8. Kosten und Nutzen von Reifegradmodellen

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur
Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Replikationsverfahren in der Mikrotechnik [2143893]

Koordinatoren: M. Worgull
Teil folgender Module: Mikrofertigung (S. 118)[WI4INGMBIMT2], BioMEMS (S. 116)[WI4INGMBIMT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Vorlesung kann mit Vorlesung „Chemische, physikalische und werkstoffkundliche Aspekte von Kunststoffen in der Mikrotechnik“ [2143500] kombiniert werden.
Vordiplom bzw. Bachelorabschluss mach/wing erforderlich.
Vorteilhaft sind Grundkenntnisse der Mikrosystemtechnik, jedoch nicht Voraussetzung.

Lernziele
Der/ die Studierende bekommt einen Überblick über die Abformtechniken (makroskopische Bauteile und mikroskopische Bauteile) und kann nach der Vorlesung die verschiedenen Abformverfahren hinsichtlich

- Bauteilqualität,
- Materialeigenschaften,
- Technologie,
- geeigneten Geometrien,
- Wirtschaftlichkeit

bewerten. Die Studierenden lernen die wissenschaftlichen technischen Voraussetzungen der einzelnen Replikationsverfahren kennen und sind in der Lage, die Prozesse miteinander zu vergleichen und für gegebene Designs das geeignete Abformverfahren auszuwählen.

Inhalt
Den Studenten soll mit der Vorlesung ein Überblick über die Replikationstechniken der Mikrosystemtechnik vermittelt werden. Neben den theoretischen Grundlagen der angewandten Replikationsverfahren in Industrie und Wissenschaft bilden weitere Schwerpunkte die Charakterisierung der Replikationsmaterialien und die Prozesssimulation am Beispiel des Heißprägens. Die Studenten sollen durch die Vorlesung ein Verständnis aufbauen, um zu beurteilen, mit welchem Verfahren und mit welchen Materialien sich ein gewünschtes Design replizieren lässt. Die Vorlesung soll die Möglichkeiten und die derzeitigen Grenzen der Replikationstechniken vor Augen führen und die aktuellen Forschungsthemen im Bereich der Replikationstechnologie verdeutlichen und die Studenten motivieren, sich für die Thematik zu engagieren. Damit nicht nur theoretische Aspekte angesprochen werden, sollen die vermittelten Kenntnisse im Rahmen von kleinen Exkursionen vertieft werden. Geplant sind Besuche ausgewählter Labors einzelner Institute des KIT Campus Nord, da hier die Möglichkeit geboten wird, vollständige Prozessketten der Replikationstechnologie nachzuvollziehen.

- Replikation - Einführung und Überblick
- Kunststoffe – Eigenschaften und theoretische Beschreibung
- Mikrostrukturierte Abformwerkzeuge
- Replikationsverfahren - Prozess und Technologie
- Charakterisierung replizierter Bauteile
- Simulation eines Replikationsprozesses am Beispiel des Mikroheißprägens
- Einblick in aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der Mikroreplikation
- Exkursion Campus Nord

Medien
Ausdruck der Vorlesungsfolien, ggf. weiterführende Artikel.

Lehrveranstaltung: Ringvorlesung Produktgestaltung [22215]

Koordinatoren: Schuchmann
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 147)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Inhalte der LV sind: Gestalten von Instantpulvern - extrudieren; Gestalten eines kristallisierten Düngemittels; Von der Idee zum Produkt am Beispiel Kaffee (Konsumentenerwartung, Marketing, Rentabilität und daraus abgeleitete Produkteigenschaften); Prozessgestaltung basierend auf Produkteigenschaften am Beispiel Gefriertrocknung von Kaffeeextrakt; Produktdesign am Beispiel von Autolacken; Gestalten von Nanopartikeln in der Gasphase und Nanomaterialien; Innovative Produkte durch Product Design-Strategie und Beispiele; Gestalten von Feststoffen mittels Schmelz-Emulgieren; Produktgestaltung am Beispiel von Zahnfüllungen; Product Design von Feinchemikalien

Lehrveranstaltung: Risk Communication [2530395]

Koordinatoren: U. Werner
Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	3/0	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen und Ausarbeitungen sowie der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Anhand theoretischer Konzepte und Fallstudien Prozesse der Risikokommunikation verstehen lernen, um darauf basierend kommunikationspolitische Strategien und Instrumente entwerfen zu können.

Inhalt
Beispiele zu nicht beabsichtigten Wirkungen bei der Kommunikation über Unternehmen, Ereignisse, Aktivitäten oder Ziele zeigen immer wieder, wie wichtig es ist, die möglichen Interpretationen der Empfänger bei der Gestaltung von Botschaften zu berücksichtigen.
Im Anschluss an eine Einführung in Modelle der Risikokommunikation auf individueller und gesellschaftlicher Ebene fokussieren wir auf die Risikokommunikation in Unternehmen. Hierbei wird zwischen dem systematischen Aufbau von Risikokommunikationskompetenzen, der Kommunikation in Krisensituationen und den organisatorischen Voraussetzungen für erfolgversprechende Risikokommunikation getrennt.
Ausgewählte Vertiefungen beschäftigen sich mit den spezifischen Anforderungen der Störfallverordnung, mit Issue Management-Systemen oder der öffentlichen Rolle von Versicherern.
Die in die Veranstaltung eingebundenen Fallstudien sollen dabei helfen, Prozesse der Risikokommunikation verstehen zu lernen, um darauf basierend kommunikationspolitische Strategien und Instrumente entwerfen zu können. Dies kann abschließend an einem Konzept für Vision Zero in Deutschland und für andere kampagnen geübt werden.

Literatur
Weiterführende Literatur:
R. Löfstedt, L. Frewer (Hrsg.). The Earthscan Reader in Risk & Modern Society. London 1998.
B.-M. Drottz-Sjöberg. Current Trends in Risk Communication - Theory and Practice. Hrsg. v. Directorate for Civil Defence and Emergency Planning. Norway 2003.
Munich Re. Risikokommunikation. Was passiert, wenn was passiert? www.munichre.com
O.-P. Obermeier. Die Kunst der Risikokommunikation - Über Risiko, Kommunikation und Themenmanagement. München 1999.
Fallstudien unter www.krisennavigator.de

Lehrveranstaltung: Risk Management in Industrial Supply Networks [2581992]

Koordinatoren: M. Wiens
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III (S. 49)[WI4BWLIIP6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/0	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erlernen Methoden und Ansätze zum Umgang mit Risiken in komplexen und dynamischen Wertschöpfungsnetzwerken. Dabei werden zunächst die speziellen Rahmenbedingungen des modernen Supply Chain Managements erlernt (z.B. Globalisierung, lean production, e-business) und die sich daraus ergebenden Risiken für abgeleitet. Darauf aufbauend erarbeiten die Teilnehmer Methoden und Ansätze des industriellen Risikomanagements und übertragen sie auf die entwickelten Fragestellungen. Schwerpunkte dabei sind die Risikoidentifikation als Basis der Gestaltung von robusten Supply-Chains und die Gestaltung von strategischen und taktischen Risikovermeidungs- und -verminderungsstrategien. Auf diese Weise erwerben die Teilnehmer Kenntnisse in der Gestaltung und Steuerung robuster betrieblicher und überbetrieblicher Wertschöpfungsnetzwerke.

Inhalt

- Supply-Chain-Management: Grundlagen, Ziele und Trends
- Industrielles Risikomanagement
- Definition und Charakterisierung von Risiken in den Bereichen Beschaffung, Absatz, Produktion und Infrastruktur
- Risikoidentifizierung im Supply Chain Management
- Risikocontrolling
- Methoden der Risikobewertung
- Entscheidungsunterstützung
- Methoden der Risikominderung und -vermeidung
- robustes Design von Wertschöpfungsnetzwerken
- Lieferantenauswahl
- Kapazitätsmanagement
- Business Continuity Management

Medien
Medien werden über die Lernplattform bereitgestellt.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Diese Vorlesung wird erstmalig wieder im WS 2014/15 stattfinden.

Lehrveranstaltung: Roadmapping [2545016]

Koordinatoren: D. Koch
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 57)[WI4BWLENT2], Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 55)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Lernziele
Das Seminar "Roadmapping" zielt auf die Diskussion und Erarbeitung unterschiedlicher thematischer Aspekte, die mit der Methode "Roadmapping" in Verbindung stehen. Zu Beginn werden Seminarthemen vergeben. Diese sollen zum Ende des Seminars präsentiert und diskutiert werden. In den ersten Seminarterminen erfolgen Impulse zum Roadmapping, die dann diskutiert werden sollen, um ein Verständnis für das Roadmapping herzustellen und das zielgerichtete Erarbeiten der Seminarthemen zu gewährleisten.

Inhalt
Das Roadmapping unterstützt als Methode in der frühen Phase des Innovationsmanagements Innovationsentscheidungen. Der Roadmapping Prozess adressiert dabei das Vorgehen der Erstellung von Roadmaps, die als Ergebnis gewertet werden können. Der Roadmapping Prozess liefert somit strukturierte und grafische Visualisierungen von vorzugsweise zukunftsorientierten Themen, die Innovationspotentiale beinhalten. Der Nutzen der Roadmapping-Methodik liegt in einer strukturierten Bündelung sowohl technologie-, als auch marktgetriebener Einzelthemen und im gemeinsamen Setzen von Prioritäten und Prozessen zum Erreichen festgelegter Unternehmensziele. In der Regel stellen Roadmaps einen Konsens dar, der bei ihrer Erstellung durch die beteiligten Personen gefunden wurde. Aus diesem Grund eignen sich Roadmaps auch für die Benennung und erste Priorisierung neu aufkommender Technologien und entsprechender Entwicklungsprojekte.

Medien
Folien.

Anmerkungen
Das Seminar findet im Sommersemester ungerader Jahre statt.

Lehrveranstaltung: Sales Strategy and Control [2572180]

Koordinatoren: M. Artz
Teil folgender Module: Sales Management (S. 53)[WI4BWLMAR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Die Vorlesung “Sales Strategy and Control” findet in englischer Sprache statt und konzentriert sich unter anderem auf zentrale Elemente der Vertriebsstrategie, Personalauswahl und -entwicklung im Vertrieb sowie weiteren vertrieblichen Herausforderungen.

Lehrveranstaltung: Scale up in Biologie und Technik [22417]

Koordinatoren: Hausmann
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 147)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Bei der technischen Realisierung von mikrobiologischen oder chemischen Verfahren treten oft Dimensionierungsaufgaben auf, die so kompliziert sind, dass sie mit den Mitteln der numerischen Mathematik nicht zu lösen sind. In der Regel sind mikrobiologische oder chemische Stoffumwandlungen mit dem Stoff-, Wärme- und Impulsaustausch gekoppelt und verhalten sich im Labor- oder Technikumsmaßstab daher anders, als im Betriebsmaßstab. Für Bio- oder Chemieingenieure ist es daher wichtig zu wissen, wie man solche Vorgänge im Modell nachzuahmen hat, um Aufschluss über die Auslegung und Dimensionierung einer neu zu errichtenden technischen Anlage zu bekommen.

Lehrveranstaltung: Schlüsselqualifikationen ZAK [SQ ZAK1]

Koordinatoren: ZAK
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1-3	k.A.	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung/Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Schweißtechnik I/II [21565/21570]

Koordinatoren: Spies
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.

Bedingungen
Grundlagen der Werkstoffkunde (Eisen und NE-Legierungen), der Elektrotechnik, der Produktions-/Fertigungstechnologien

Lernziele

- Kennen und Beherrschen der wichtigsten Schweißverfahren und deren Einsatz/Anwendung in Industrie und Handwerk.
- Kennen, Verstehen und Beherrschen der Probleme bei Anwendung der verschiedenen Schweißtechnologien in Bezug auf Konstruktion, Werkstoff und Fertigung.
- Einordnung und Bedeutung der Schweißtechnik im Rahmen der Fügetechnik (Vorteile/Nachteile, Alternativen).
- Kennen, Verstehen und Beherrschen der Probleme, die beim Einsatz der verschiedenen Schweißverfahren in Bezug auf Konstruktion, Werkstoff und Fertigung auftreten.
- Vertiefung der Kenntnisse zum Werkstoffverhalten beim Schweißen
- Verhalten und Auslegung von Schweißkonstruktionen
- Qualitätssicherung beim Schweißen

Inhalt
Schweißtechnik I

- Definition, Anwendung und Abgrenzung: Schweißen, Schweißverfahren, alternative Fügeverfahren.
- Geschichte der Schweißtechnik
- Energiequellen der Schweißverfahren
- Übersicht: Schmelzschweiß- und Pressschweißverfahren.
- Nahtvorbereitung / Nahtformen
- Schweißpositionen
- Schweißbarkeit
- Gasschmelzschweißen, Thermisches Trennen
- Lichtbogenhandschweißen
- Unterpulverschweißen
- Kennlinien: Lichtbogen/Stromquellen
- Metallschutzgasschweißen

Schweißtechnik II

- Engspaltschweißen
- WIG-Schweißen
- Plasma-Schweißen
- Elektronenstrahlschweißen
- Laserschweißen
- Widerstandspunktschweißen / Buckelschweißen
- Wärmeführung beim Schweißen
- Schweißen niedriglegierter Stähle / ZTU Schaubilder.
- Schweißen hochlegierter Stähle / Austenite / Schaefflerdiagramm
- Tieftemperatur-Stähle
- Schweißen an Gusseisen

- Wärmebehandlungen beim Schweißen
- Schweißen von Aluminium
- Schweißeigenspannungen
- Prüf- und Testverfahren
- Auslegung von Schweißkonstruktionen

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Ruge: Handbuch der Schweißtechnik, Springer-Verlag, 1985
- Dilthey: Schweißtechnische Fertigungsverfahren I, Augustinus, Aachen, 1991
- Fachbände des Deutschen Verlags für Schweißtechnik

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 1: Lern- und Arbeitstechniken [SQ HoC1]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2-4	meist 2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Leistungskontrolle/Erfolgskontrolle erfolgt auf der Grundlage aktiver Mitarbeit und hängt von der jeweiligen Veranstaltung ab. Mögliche Formen sind zum Beispiel Referate, Präsentationen oder Vorträge, aktive Teilnahme an Tutorien sowie Reflexionsberichte oder Hausarbeiten.
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Leistungskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Studierendenportal zu entnehmen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Das HoC bietet mit seinem Ansatz der Kompetenzentwicklung nicht nur Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, in Studium, Beruf und darüber hinaus kompetent zu handeln.
Wissenschaftlich denken
Die Förderung fachübergreifender Kompetenzen erfolgt bei uns wissenschaftlich fundiert. Wir möchten grundlegende theoretische Ansätze und Modelle zu den jeweiligen Kompetenzen nachvollziehbar machen.
Kontexte integrieren
Fachübergreifende Kompetenzen entwickeln wir am konkreten, fachbezogenen Beispiel. Wir wollen die Rahmenbedingungen schaffen, damit Studierende ihr fachliches Wissen in kompetentes Handeln transformieren können.
Angemessenheit berücksichtigen
Kompetentes Handeln zeichnet sich nicht durch reine Zielerreichung aus. Wir wollen Studierende dabei unterstützen zu erkennen, was unter gegebenen Bedingungen in der eigenen Perspektive und dem sozialen Kontext als angemessenes Vorgehen gilt. Dazu gehört auch, dass Studierende konstruktive Rückmeldung erhalten, um sich selbst als kompetent Handelnde zu erfahren.
Ausprobieren dürfen
Unsere Veranstaltungen bieten Gelegenheiten für Erfahrungen und Rückmeldungen. Studierende dürfen mögliche Handlungsalternativen erproben; Misserfolge gehören dazu, sofern sie einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung insgesamt leisten.
Reflexion ermöglichen
Unser Anliegen ist es, dass Studierende nicht nur routiniert kompetent handeln, sondern auch ihre eigenen (In-)Kompetenzen reflektieren können. Wir fördern eine vorausschauende Situations- und Handlungsbetrachtung.
Weiter lernen
Neben der Möglichkeit, sich bereits als kompetent Handelnden erfahren zu können, möchten wir bei den Studierenden die Bereitschaft und das Interesse fördern, sich kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Inhalt
„Lust am Lernen statt Frust am Lernen“, lautet die Devise bei den Kursen aus dem Schwerpunkt Lern- und Arbeitstechniken. Hier werden erprobte Techniken behandelt, mit denen man den Überblick behalten kann und in der Lage ist, sich effektiv neues Wissen für Studium und Beruf anzueignen. Ergebnisse aus der Lehr-Lern-Forschung, der Angewandten Psychologie und den Sportwissenschaften tragen dazu bei, dass wissenschaftlich fundierte Einsichten in die Seminarkonzeptionen einfließen.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 2: Präsentation und Kommunikation [SQ HoC2]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2-3	meist 2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Leistungskontrolle/Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, und hängt von der jeweiligen Veranstaltung ab. Mögliche Formen sind zum Beispiel Referate, Präsentationen oder Vorträge, aktive Teilnahme an Tutorien sowie Reflexionsberichte oder Hausarbeiten.
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Leistungskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Studierendenportal zu entnehmen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Das HoC bietet mit seinem Ansatz der Kompetenzentwicklung nicht nur Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, in Studium, Beruf und darüber hinaus kompetent zu handeln.
Wissenschaftlich denken
Die Förderung fachübergreifender Kompetenzen erfolgt bei uns wissenschaftlich fundiert. Wir möchten grundlegende theoretische Ansätze und Modelle zu den jeweiligen Kompetenzen nachvollziehbar machen.
Kontexte integrieren
Fachübergreifende Kompetenzen entwickeln wir am konkreten, fachbezogenen Beispiel. Wir wollen die Rahmenbedingungen schaffen, damit Studierende ihr fachliches Wissen in kompetentes Handeln transformieren können.
Angemessenheit berücksichtigen
Kompetentes Handeln zeichnet sich nicht durch reine Zielerreichung aus. Wir wollen Studierende dabei unterstützen zu erkennen, was unter gegebenen Bedingungen in der eigenen Perspektive und dem sozialen Kontext als angemessenes Vorgehen gilt. Dazu gehört auch, dass Studierende konstruktive Rückmeldung erhalten, um sich selbst als kompetent Handelnde zu erfahren.
Ausprobieren dürfen
Unsere Veranstaltungen bieten Gelegenheiten für Erfahrungen und Rückmeldungen. Studierende dürfen mögliche Handlungsalternativen erproben; Misserfolge gehören dazu, sofern sie einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung insgesamt leisten.
Reflexion ermöglichen
Unser Anliegen ist es, dass Studierende nicht nur routiniert kompetent handeln, sondern auch ihre eigenen (In-)Kompetenzen reflektieren können. Wir fördern eine vorausschauende Situations- und Handlungsbetrachtung.
Weiter lernen
Neben der Möglichkeit, sich bereits als kompetent Handelnden erfahren zu können, möchten wir bei den Studierenden die Bereitschaft und das Interesse fördern, sich kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Inhalt
Wissen haben, ist das eine – Wissen gekonnt rüberbringen, das Andere. Basierend auf Erkenntnissen der Kommunikationsforschung widmet sich der Schwerpunkt Präsentation und Kommunikation der Frage, wie Kommunikation gelingen kann und wie sich Inhalte in Sprache und Bild angemessen darstellen lassen. Neben Kursen zu Rhetorik, Argumentation und Gesprächsführung finden sich hier auch – in Kooperation mit dem NaWiK – Angebote zu unterschiedlichen Formaten der Wissenschaftskommunikation.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 3: Wissenschaftliches Schreiben [SQ HoC3]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2-3	meist 2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Leistungskontrolle/Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, und hängt von der jeweiligen Veranstaltung ab. Mögliche Formen sind zum Beispiel Referate, Präsentationen oder Vorträge, aktive Teilnahme an Tutorien sowie Reflexionsberichte oder Hausarbeiten.
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Leistungskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Studierendenportal zu entnehmen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Das HoC bietet mit seinem Ansatz der Kompetenzentwicklung nicht nur Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, in Studium, Beruf und darüber hinaus kompetent zu handeln.
Wissenschaftlich denken
Die Förderung fachübergreifender Kompetenzen erfolgt bei uns wissenschaftlich fundiert. Wir möchten grundlegende theoretische Ansätze und Modelle zu den jeweiligen Kompetenzen nachvollziehbar machen.
Kontexte integrieren
Fachübergreifende Kompetenzen entwickeln wir am konkreten, fachbezogenen Beispiel. Wir wollen die Rahmenbedingungen schaffen, damit Studierende ihr fachliches Wissen in kompetentes Handeln transformieren können.
Angemessenheit berücksichtigen
Kompetentes Handeln zeichnet sich nicht durch reine Zielerreichung aus. Wir wollen Studierende dabei unterstützen zu erkennen, was unter gegebenen Bedingungen in der eigenen Perspektive und dem sozialen Kontext als angemessenes Vorgehen gilt. Dazu gehört auch, dass Studierende konstruktive Rückmeldung erhalten, um sich selbst als kompetent Handelnde zu erfahren.
Ausprobieren dürfen
Unsere Veranstaltungen bieten Gelegenheiten für Erfahrungen und Rückmeldungen. Studierende dürfen mögliche Handlungsalternativen erproben; Misserfolge gehören dazu, sofern sie einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung insgesamt leisten.
Reflexion ermöglichen
Unser Anliegen ist es, dass Studierende nicht nur routiniert kompetent handeln, sondern auch ihre eigenen (In-)Kompetenzen reflektieren können. Wir fördern eine vorausschauende Situations- und Handlungsbetrachtung.
Weiter lernen
Neben der Möglichkeit, sich bereits als kompetent Handelnden erfahren zu können, möchten wir bei den Studierenden die Bereitschaft und das Interesse fördern, sich kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Inhalt
Wie strukturiert man eine schriftliche Arbeit? Was macht einen gelungenen Bericht aus? Und wie war das noch mal mit der korrekten Zitation? Diesen und ähnlichen Fragen widmet sich der Schwerpunkt Wissenschaftliches Schreiben, der vom Schreiblabor am HoC koordiniert und angeboten wird. Das Kursangebot verbindet dabei die fachdisziplinären Besonderheiten der wissenschaftlichen Schreibpraxis mit überfachlichen Regeln zur korrekten Abfassung von wissenschaftlichen Texten. Dazu gehören neben korrekter Zitation, Argumentation und Textgliederung auch Themen zur Arbeitsplanung von Qualifikationsschriften bis hin zum Abbau von Schreibblockaden.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 4: Sprachvermittlung und –erwerb [SQ HoC4]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2-3	k.A.	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Leistungskontrolle/Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, und hängt von der jeweiligen Veranstaltung ab. Mögliche Formen sind zum Beispiel Referate, Präsentationen oder Vorträge, aktive Teilnahme an Tutorien sowie Reflexionsberichte oder Hausarbeiten.
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Leistungskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Studierendenportal zu entnehmen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Das HoC bietet mit seinem Ansatz der Kompetenzentwicklung nicht nur Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, in Studium, Beruf und darüber hinaus kompetent zu handeln.
Wissenschaftlich denken
Die Förderung fachübergreifender Kompetenzen erfolgt bei uns wissenschaftlich fundiert. Wir möchten grundlegende theoretische Ansätze und Modelle zu den jeweiligen Kompetenzen nachvollziehbar machen.
Kontexte integrieren
Fachübergreifende Kompetenzen entwickeln wir am konkreten, fachbezogenen Beispiel. Wir wollen die Rahmenbedingungen schaffen, damit Studierende ihr fachliches Wissen in kompetentes Handeln transformieren können.
Angemessenheit berücksichtigen
Kompetentes Handeln zeichnet sich nicht durch reine Zielerreichung aus. Wir wollen Studierende dabei unterstützen zu erkennen, was unter gegebenen Bedingungen in der eigenen Perspektive und dem sozialen Kontext als angemessenes Vorgehen gilt. Dazu gehört auch, dass Studierende konstruktive Rückmeldung erhalten, um sich selbst als kompetent Handelnde zu erfahren.
Ausprobieren dürfen
Unsere Veranstaltungen bieten Gelegenheiten für Erfahrungen und Rückmeldungen. Studierende dürfen mögliche Handlungsalternativen erproben; Misserfolge gehören dazu, sofern sie einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung insgesamt leisten.
Reflexion ermöglichen
Unser Anliegen ist es, dass Studierende nicht nur routiniert kompetent handeln, sondern auch ihre eigenen (In-)Kompetenzen reflektieren können. Wir fördern eine vorausschauende Situations- und Handlungsbetrachtung.
Weiter lernen
Neben der Möglichkeit, sich bereits als kompetent Handelnden erfahren zu können, möchten wir bei den Studierenden die Bereitschaft und das Interesse fördern, sich kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Inhalt
Ob als Zusatzqualifikation für angehende Lehrerinnen und Lehrer oder als Vorbereitung für Tätigkeiten in Einrichtungen privater Träger im Ausland: die Vermittlung der deutschen Sprache ist von großer Bedeutung. Neben grundlegenden Kenntnissen werden in diesem Schwerpunkt vor allem interkulturelle Bezüge erläutert. Dazu kommen Veranstaltungen, in denen das interkulturelle Lernen mit Sprache im Mittelpunkt steht. In Kooperation mit dem Sprachenzentrum (SpZ) des KIT werden darüber hinaus Kurse auf verschiedenen Niveaustufen in 14 Sprachen angeboten.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 5: Qualitative Methoden [SQ HoC5]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2-3	k.A.	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Leistungskontrolle/Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, und hängt von der jeweiligen Veranstaltung ab. Mögliche Formen sind zum Beispiel Referate, Präsentationen oder Vorträge, aktive Teilnahme an Tutorien sowie Reflexionsberichte oder Hausarbeiten.
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Leistungskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Studierendenportal zu entnehmen

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Das HoC bietet mit seinem Ansatz der Kompetenzentwicklung nicht nur Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, in Studium, Beruf und darüber hinaus kompetent zu handeln.
Wissenschaftlich denken
Die Förderung fachübergreifender Kompetenzen erfolgt bei uns wissenschaftlich fundiert. Wir möchten grundlegende theoretische Ansätze und Modelle zu den jeweiligen Kompetenzen nachvollziehbar machen.
Kontexte integrieren
Fachübergreifende Kompetenzen entwickeln wir am konkreten, fachbezogenen Beispiel. Wir wollen die Rahmenbedingungen schaffen, damit Studierende ihr fachliches Wissen in kompetentes Handeln transformieren können.
Angemessenheit berücksichtigen
Kompetentes Handeln zeichnet sich nicht durch reine Zielerreichung aus. Wir wollen Studierende dabei unterstützen zu erkennen, was unter gegebenen Bedingungen in der eigenen Perspektive und dem sozialen Kontext als angemessenes Vorgehen gilt. Dazu gehört auch, dass Studierende konstruktive Rückmeldung erhalten, um sich selbst als kompetent Handelnde zu erfahren.
Ausprobieren dürfen
Unsere Veranstaltungen bieten Gelegenheiten für Erfahrungen und Rückmeldungen. Studierende dürfen mögliche Handlungsalternativen erproben; Misserfolge gehören dazu, sofern sie einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung insgesamt leisten.
Reflexion ermöglichen
Unser Anliegen ist es, dass Studierende nicht nur routiniert kompetent handeln, sondern auch ihre eigenen (In-)Kompetenzen reflektieren können. Wir fördern eine vorausschauende Situations- und Handlungsbetrachtung.
Weiter lernen
Neben der Möglichkeit, sich bereits als kompetent Handelnden erfahren zu können, möchten wir bei den Studierenden die Bereitschaft und das Interesse fördern, sich kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Inhalt
Ob Interview, Gruppendiskussion oder Beobachtung: Diese und andere Methoden werden in Studium und Berufsleben immer dann eingesetzt, wenn wichtige Informationen über bestimmte Personen oder Gruppen herausgefunden werden müssen. Wann welches Verfahren geeignet ist und wie man Daten erhebt und auswertet, ist Thema dieses Schwerpunkts. Geboten werden sowohl Einführungen in das Arbeiten mit qualitativen Methoden insgesamt als auch Kurse zu speziellen Verfahren.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 6: Ökonomie und Recht [SQ HoC6]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2-3	k.A.	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Leistungskontrolle/Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, und hängt von der jeweiligen Veranstaltung ab. Mögliche Formen sind zum Beispiel Referate, Präsentationen oder Vorträge, aktive Teilnahme an Tutorien sowie Reflexionsberichte oder Hausarbeiten.
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Leistungskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Studierendenportal zu entnehmen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Das HoC bietet mit seinem Ansatz der Kompetenzentwicklung nicht nur Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, in Studium, Beruf und darüber hinaus kompetent zu handeln.
Wissenschaftlich denken
Die Förderung fachübergreifender Kompetenzen erfolgt bei uns wissenschaftlich fundiert. Wir möchten grundlegende theoretische Ansätze und Modelle zu den jeweiligen Kompetenzen nachvollziehbar machen.
Kontexte integrieren
Fachübergreifende Kompetenzen entwickeln wir am konkreten, fachbezogenen Beispiel. Wir wollen die Rahmenbedingungen schaffen, damit Studierende ihr fachliches Wissen in kompetentes Handeln transformieren können.
Angemessenheit berücksichtigen
Kompetentes Handeln zeichnet sich nicht durch reine Zielerreichung aus. Wir wollen Studierende dabei unterstützen zu erkennen, was unter gegebenen Bedingungen in der eigenen Perspektive und dem sozialen Kontext als angemessenes Vorgehen gilt. Dazu gehört auch, dass Studierende konstruktive Rückmeldung erhalten, um sich selbst als kompetent Handelnde zu erfahren.
Ausprobieren dürfen
Unsere Veranstaltungen bieten Gelegenheiten für Erfahrungen und Rückmeldungen. Studierende dürfen mögliche Handlungsalternativen erproben; Misserfolge gehören dazu, sofern sie einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung insgesamt leisten.
Reflexion ermöglichen
Unser Anliegen ist es, dass Studierende nicht nur routiniert kompetent handeln, sondern auch ihre eigenen (In-)Kompetenzen reflektieren können. Wir fördern eine vorausschauende Situations- und Handlungsbetrachtung.
Weiter lernen
Neben der Möglichkeit, sich bereits als kompetent Handelnden erfahren zu können, möchten wir bei den Studierenden die Bereitschaft und das Interesse fördern, sich kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Inhalt
Juristische und ökonomische Fragestellungen prägen unseren gesamten Alltag: vom Kauf an der Ladentheke bis hin zur beruflichen Anforderung, bei einem Projekt immer auch rechtliche und wirtschaftliche Aspekte mit zu bedenken. Der Schwerpunkt Ökonomie und Recht bietet daher mit seinen Kursen all jenen einen Einblick in diese Bereiche, deren Curriculum diese Themen nicht enthält. Angeboten werden beispielsweise einführende Kurse zum Vertrags- und Urheberrecht sowie zu Betriebswirtschaftslehre und Rechnungswesen.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 7: „Kompetenz“ als Forschungsgegenstand [SQ HoC7]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2-3	k.A.	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Leistungskontrolle/Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, und hängt von der jeweiligen Veranstaltung ab. Mögliche Formen sind zum Beispiel Referate, Präsentationen oder Vorträge, aktive Teilnahme an Tutorien sowie Reflexionsberichte oder Hausarbeiten.
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Leistungskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Studierendenportal zu entnehmen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Das HoC bietet mit seinem Ansatz der Kompetenzentwicklung nicht nur Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, in Studium, Beruf und darüber hinaus kompetent zu handeln.
Wissenschaftlich denken
Die Förderung fachübergreifender Kompetenzen erfolgt bei uns wissenschaftlich fundiert. Wir möchten grundlegende theoretische Ansätze und Modelle zu den jeweiligen Kompetenzen nachvollziehbar machen.
Kontexte integrieren
Fachübergreifende Kompetenzen entwickeln wir am konkreten, fachbezogenen Beispiel. Wir wollen die Rahmenbedingungen schaffen, damit Studierende ihr fachliches Wissen in kompetentes Handeln transformieren können.
Angemessenheit berücksichtigen
Kompetentes Handeln zeichnet sich nicht durch reine Zielerreichung aus. Wir wollen Studierende dabei unterstützen zu erkennen, was unter gegebenen Bedingungen in der eigenen Perspektive und dem sozialen Kontext als angemessenes Vorgehen gilt. Dazu gehört auch, dass Studierende konstruktive Rückmeldung erhalten, um sich selbst als kompetent Handelnde zu erfahren.
Ausprobieren dürfen
Unsere Veranstaltungen bieten Gelegenheiten für Erfahrungen und Rückmeldungen. Studierende dürfen mögliche Handlungsalternativen erproben; Misserfolge gehören dazu, sofern sie einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung insgesamt leisten.
Reflexion ermöglichen
Unser Anliegen ist es, dass Studierende nicht nur routiniert kompetent handeln, sondern auch ihre eigenen (In-)Kompetenzen reflektieren können. Wir fördern eine vorausschauende Situations- und Handlungsbetrachtung.
Weiter lernen
Neben der Möglichkeit, sich bereits als kompetent Handelnden erfahren zu können, möchten wir bei den Studierenden die Bereitschaft und das Interesse fördern, sich kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Inhalt
Was wird in unterschiedlichen Disziplinen unter der vermeintlich gleichen Kompetenz verstanden? (Wie) lässt sich Kompetenz messen? Was ist förderlich für die Kompetenzentwicklung? Forschung zu Kompetenzthemen ist ein integraler Bestandteil der Arbeit des HoC, nicht zuletzt um die Ergebnisse für die Entwicklung neuer Lehrangebote zu nutzen. Wer sich mit der Kompetenzthematik forschungs- und theorieorientiert auseinander setzen möchte, ist in diesem Schwerpunkt genau richtig.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 8:Didaktik in Schule, Hochschule und Beruf [SQ HoC 8]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2-3	k.A.	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Leistungskontrolle/Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, und hängt von der jeweiligen Veranstaltung ab. Mögliche Formen sind zum Beispiel Referate, Präsentationen oder Vorträge, aktive Teilnahme an Tutorien sowie Reflexionsberichte oder Hausarbeiten.
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Leistungskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Studierendenportal zu entnehmen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Das HoC bietet mit seinem Ansatz der Kompetenzentwicklung nicht nur Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, in Studium, Beruf und darüber hinaus kompetent zu handeln.
Wissenschaftlich denken
Die Förderung fachübergreifender Kompetenzen erfolgt bei uns wissenschaftlich fundiert. Wir möchten grundlegende theoretische Ansätze und Modelle zu den jeweiligen Kompetenzen nachvollziehbar machen.
Kontexte integrieren
Fachübergreifende Kompetenzen entwickeln wir am konkreten, fachbezogenen Beispiel. Wir wollen die Rahmenbedingungen schaffen, damit Studierende ihr fachliches Wissen in kompetentes Handeln transformieren können.
Angemessenheit berücksichtigen
Kompetentes Handeln zeichnet sich nicht durch reine Zielerreichung aus. Wir wollen Studierende dabei unterstützen zu erkennen, was unter gegebenen Bedingungen in der eigenen Perspektive und dem sozialen Kontext als angemessenes Vorgehen gilt. Dazu gehört auch, dass Studierende konstruktive Rückmeldung erhalten, um sich selbst als kompetent Handelnde zu erfahren.
Ausprobieren dürfen
Unsere Veranstaltungen bieten Gelegenheiten für Erfahrungen und Rückmeldungen. Studierende dürfen mögliche Handlungsalternativen erproben; Misserfolge gehören dazu, sofern sie einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung insgesamt leisten.
Reflexion ermöglichen
Unser Anliegen ist es, dass Studierende nicht nur routiniert kompetent handeln, sondern auch ihre eigenen (In-)Kompetenzen reflektieren können. Wir fördern eine vorausschauende Situations- und Handlungsbetrachtung.
Weiter lernen
Neben der Möglichkeit, sich bereits als kompetent Handelnden erfahren zu können, möchten wir bei den Studierenden die Bereitschaft und das Interesse fördern, sich kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Inhalt
Ob in der studentischen Lerngruppe, bei der Tätigkeit als Tutorin oder Tutor oder im späteren Berufsalltag als Lehrender in Schulen oder Weiterbildungseinrichtungen: „Lehren“ will gelernt sein. In Kooperation mit der Personalentwicklung (PEW) des KIT wird deshalb im Rahmen dieses Schwerpunkts das ‚Tutorenprogramm' angeboten. Abgerundet wird das Angebot durch Veranstaltungen aus dem ‚Modul Personale Kompetenz (MPK)', in deren Rahmen sich angehende Lehrer auch über didaktische Fragen hinaus auf ihren künftigen Beruf vorbereiten können.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 9: Berufsorientierung und -einstieg [SQ HoC9]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2-3	k.A.	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Leistungskontrolle/Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, und hängt von der jeweiligen Veranstaltung ab. Mögliche Formen sind zum Beispiel Referate, Präsentationen oder Vorträge, aktive Teilnahme an Tutorien sowie Reflexionsberichte oder Hausarbeiten.
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Leistungskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Studierendenportal zu entnehmen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Das HoC bietet mit seinem Ansatz der Kompetenzentwicklung nicht nur Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, in Studium, Beruf und darüber hinaus kompetent zu handeln.
Wissenschaftlich denken
Die Förderung fachübergreifender Kompetenzen erfolgt bei uns wissenschaftlich fundiert. Wir möchten grundlegende theoretische Ansätze und Modelle zu den jeweiligen Kompetenzen nachvollziehbar machen.
Kontexte integrieren
Fachübergreifende Kompetenzen entwickeln wir am konkreten, fachbezogenen Beispiel. Wir wollen die Rahmenbedingungen schaffen, damit Studierende ihr fachliches Wissen in kompetentes Handeln transformieren können.
Angemessenheit berücksichtigen
Kompetentes Handeln zeichnet sich nicht durch reine Zielerreichung aus. Wir wollen Studierende dabei unterstützen zu erkennen, was unter gegebenen Bedingungen in der eigenen Perspektive und dem sozialen Kontext als angemessenes Vorgehen gilt. Dazu gehört auch, dass Studierende konstruktive Rückmeldung erhalten, um sich selbst als kompetent Handelnde zu erfahren.
Ausprobieren dürfen
Unsere Veranstaltungen bieten Gelegenheiten für Erfahrungen und Rückmeldungen. Studierende dürfen mögliche Handlungsalternativen erproben; Misserfolge gehören dazu, sofern sie einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung insgesamt leisten.
Reflexion ermöglichen
Unser Anliegen ist es, dass Studierende nicht nur routiniert kompetent handeln, sondern auch ihre eigenen (In-)Kompetenzen reflektieren können. Wir fördern eine vorausschauende Situations- und Handlungsbetrachtung.
Weiter lernen
Neben der Möglichkeit, sich bereits als kompetent Handelnden erfahren zu können, möchten wir bei den Studierenden die Bereitschaft und das Interesse fördern, sich kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Inhalt
Welche Kompetenzen sind in einem bestimmten Berufsfeld eigentlich gefragt? Oder noch viel grundlegender: Welche Berufsfelder kommen nach dem Abschluss des Studiums überhaupt in Frage – vor allem bei Studienrichtungen, die weniger eindeutig als andere auf ein klares Berufsziel hin ausgerichtet sind. Für all diejenigen, die sich auch Alternativen zum ‚klassischen' Einstieg ins Berufsleben vorstellen können, werden Angebote aus dem Bereich Existenzgründung angeboten.

Lehrveranstaltung: Semantic Web Technologien [2511310]

Koordinatoren: R. Studer, A. Harth
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Informatikvorlesungen des Bachelor Informationswirtschaft/Wirtschaftsingenieur Semester 1-4 oder gleichwertige Veranstaltungen werden vorausgesetzt.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt Grundkenntnisse über Ideen und Realisierung von Semantic Web Technologien, inklusive Linked Data
- besitzt grundlegende Kompetenz im Bereich Daten- und Systemintegration im Web
- beherrscht fortgeschrittene Fertigkeiten zur Wissensmodellierung mit Ontologien

Inhalt
"Semantic Web" bezeichnet eine Erweiterung des World Wide Web durch Metadaten und Anwendungen mit dem Ziel, die Bedeutung (Semantik) von Daten im Web für intelligente Systeme z.B. im E-Commerce und in Internetportalen nutzbar zu machen.
Eine zentrale Rolle spielen dabei die Repräsentation und Verarbeitung von Wissen in Form von Ontologien sowie die Bereitstellung der Daten als Linked Data. In dieser Vorlesung werden die Grundlagen der Wissensrepäsentation und - verarbeitung für die entsprechenden Technologien vermittelt sowie Anwendungsbeispiele vorgestellt.
Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:

- Resource Description Framework (RDF) und RDF Schema (RDFS)
- Web Architektur und Linked Data
- Web Ontology Language (OWL)
- Regelsprachen
- Anwendungen

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Literatur
Verpflichtende Literatur:

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web – Grundlagen. Springer, 2008.
- John Domingue, Dieter Fensel, James A. Hendler (Editors). Handbook of Semantic Web Technologies. Springer, 2011.

Ergänzende Literatur:

- S. Staab, R. Studer (Editors). Handbook on Ontologies. International Handbooks in Information Systems. Springer, 2003.
- Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper, 1999 geb. 2000 Taschenbuch.
- Ian Jacobs, Norman Walsh. Architecture of the World Wide Web, Volume One. W3C Recommendation 15 December 2004.http://www.w3.org/TR/webarch/
- Dean Allemang. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL. Morgan Kaufmann, 2008.
- Tom Heath and Chris Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 2011.

Anmerkungen
Die Vorlesung löst im SS 2014 die bestehenden SWT-1 und SWT-2 Vorlesungen ab. Die letztmalige Prüfungsmöglichkeit zu SWT-1 und SWT-2 wird bis einschließlich Wintersemester 2014/15 angeboten.

Lehrveranstaltung: Seminar Betriebliche Informationssysteme [SemAIFB1]

Koordinatoren: R. Studer, A. Oberweis, T. Wolf, R. Kneuper
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Begutachtung der schriftlich ausgearbeiteten Seminararbeit sowie der Beurteilung der Präsentation der Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO).
Die Seminarnote entspricht der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung um bis zu zwei Notenstufen gesenkt bzw. angehoben werden. (Die Gewichtung variiert je nach Veranstaltung).
Das Seminar kann sowohl von Bachelor- als auch von Masterstudenten besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Siehe Modul.

Lernziele
Studierende können,

- eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durchführen, die relevante Literatur identifizieren, auffinden, bewerten und schließlich auswerten.
- ihre Seminararbeit (und später die Bachelor-/Masterarbeit) mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes ausarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ermöglichen, die von den vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen.
- die Ergebnisse der Recherchen in schriflticher Form derart präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Inhalt
Die wechselnden Seminare im Bereich betrieblicher Informationssysteme behandeln spezifische Themen, die teilweise in der entsprechenden Vorlesung angesprochen wurden und vertiefen diese. Ein vorheriger Besuch der jeweiligen Vorlesung ist hilfreich, aber keine Voraussetzung für den Besuch.
Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden vor Semesterbeginn im Internet unter http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehre/ bekannt gegeben.

Literatur
Literatur wird zu Beginn des jeweiligen Seminars vorgestellt.

Lehrveranstaltung: Seminar Effiziente Algorithmen [SemAIFB2]

Koordinatoren: H. Schmeck
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch einen Vortrag über ein Forschungsthema aus dem aktuellen Themenbereich des Seminars (45-60 Minuten) mit anschließender Diskussion, einer schriftliche Kurzfassung der wesentlichen Punkte (ca. 15 Seiten) und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (Vortrag 50%, schriftliche Ausarbeitung 30%, Mitarbeit und Diskussion 20%).
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Siehe Modul.

Lernziele
Die Studierenden sollen durch Literaturrecherchen zu aktuellen Themen der Informatik sowie durch die Erarbeitung und Präsentation der Inhalte wissenschaftlicher Publikationen den ersten Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten erhalten.
Bei der Bearbeitung der Seminarthemen sollen die Studierenden des Masterstudiengangs ihre Fähigkeiten vertiefen, sich aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse selbstständig zu erschließen und anderen durch mündliche Präsentation und schriftliche Zusammenfassung der wesentlichen Inhalt vermitteln.
Durch die aktive Teilnahme am Seminar erwerben die Studierenden Fertigkeiten in der kritischen Auseinandersetzung mit Forschungsthemen und in der mündlichen und schriftlichen Präsentation selbstständig erarbeiteter Forschungsinhalte.

Inhalt
Die behandelte Thematik wird durch aktuelle Forschungsthemen des Lehrstuhls „Angewandte Informatik I“ bestimmt. Aktuelle Forschungsthemen liegen u.a. in den Bereichen Organic Computing, Naturinspirierte Optimierungsverfahren und Service-orientierte Architekturen.
Die jeweils aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird gegen Ende der Vorlesungszeit des vorhergehenden Semesters am Brett A12 des Instituts AIFB (Geb.11.40) ausgehängt und im Internet unter http://www.aifb.kit.edu/web/SeminarePraktika veröffentlicht.

Literatur
Wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmeldungsmodalitäten zu beachten.

Lehrveranstaltung: Seminar Energiewirtschaft [SemEW]

Koordinatoren: W. Fichtner, P. Jochem, D. Keles, R. McKenna, V. Bertsch
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Seminar eOrganization [SemAIFB5]

Koordinatoren: S. Tai
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen der Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Seminarnote entspricht dabei der Benotung der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung um bis zu zwei Notenstufen gesenkt bzw. angehoben werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Selbständige Bearbeitung eines Themas im Bereich eOrganisation nach wissenschaftlichen Maßstäben.

Inhalt
Im regelmäßigen Wechsel sollen in diesem Seminar Themen zu einem ausgewählten Bereich des Cloud Service Engineerings (Service Computing, Service Engineering, Cloud Computing und/oder Service Networks) bearbeitet werden.

Lehrveranstaltung: Seminar Finanzwissenschaft [2560130]

Koordinatoren: B. Wigger, Assistenten
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Präsentation der Ergebnisse der Arbeit, die Begutachtung der schriftlichen Ausarbeitung (Seminararbeit) sowie durch die aktive Beteiligung am Seminar (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. Die Gewichtung variiert je nach Veranstaltung.
Das Seminar kann sowohl von Bachelor- als auch von Masterstudenten besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.
Geeignet für Studierende in fortgeschrittener Phase des Studiums. Die Vorlesungen Finanzpolitik und Öffentliche Einnahmen sollten nach Möglichkeit vorher gehört werden.

Lernziele
Der Studierende erwirbt vertiefende Kenntnisse in ausgewählten finanzwissenschaftlichen Fragestellungen, die mit wechselnden Schwerpunkten im Seminar behandelt werden.

Inhalt
Im Rahmen des Seminars werden ausgewählte finanzwissenschaftlicher Fragen mit wechselndem Schwerpunkt behandelt. Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn unter http://fiwi.iww.kit.edu und durch Aushang bekannt gegeben.

Literatur
Literatur wird zu Beginn des jeweiligen Seminars vorgestellt.

Lehrveranstaltung: Seminar Fördertechnik und Logistiksysteme [SemIFL]

Koordinatoren: K. Furmans
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Teilnahme an der Informationsveranstaltung ist Voraussetzung für das Bestehen des Seminars. Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit, der Präsentation der Zwischen- sowie der Endergebnisse der Arbeit im Rahmen zweier Seminarsitzungen und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzungen (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen
Siehe Modul.

Empfehlungen
Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungen *Materialfluss in Logistiksystemen und Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen* [2117051/2118078] vor Besuch des Seminars zu hören.

Lernziele
Die Studierenden können wissenschaftliche Themenstellung unter Anleitung bearbeiten, hierzu gehören:

- die selbstständige Abgrenzung eines Untersuchungsthemas,
- die Recherche und das Argumentieren im Themenbereich der Logistik und Fördertechnik,
- der Vortrag der erzielten Ergebnisse vor einem Fachpublikum und
- die Verfassung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung.

Dabei wird die Präsentationspraxis vertieft und angewendet.

Inhalt
Die aktuellen Themen des Seminars inklusive werden am Ende des vorhergehenden Semesters unter http://www.ifl.kit.edu/seminare.php bekannt gegeben. Es ist eine Anmeldung am Ende des vorhergehenden Semesters nötig.

Lehrveranstaltung: Seminar für Entrepreneurship [SemTuE1]

Koordinatoren: O. Terzidis
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3			

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Seminar für Innovationsmanagement [SemTuE2]

Koordinatoren: M. Weissenberger-Eibl
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3			

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Seminar in Behavioral and Experimental Economics [n.n.]

Koordinatoren: P. Reiss
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle nach §4(2), 3 SPO erfolgt durch die Anfertigung einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzungen. Die Gesamtnote setzt sich aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen. (Die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab.)

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Mathematik, Statistik, Mikroökonomik und Spieltheorie erwartet.

Lernziele
Seminarteilnehmer eignen sich in einer Auseinandersetzung mit einem Seminarthema, deren Ergebnisse sich in einer schriftlichen und einer mündlichen Darstellung niederschlagen und zu einer Diskussion der Ergebnisse führen, Kenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten an. Zur weiteren Vertiefung von wissenschaftlichem Arbeiten wird bei Studierenden eines Masterstudiengangs insbesondere Wert auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen gelegt.

Inhalt
Der Themenbereich des Seminars wird vor Semesterbeginn im Internet unter http://io.econ.kit.edu (-> Studium und Forschung) bekannt gegeben.

Medien
Folien.

Literatur
Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Paper.

Anmerkungen
Die Seminare finden in deutscher oder englischer Sprache statt.

Lehrveranstaltung: Seminar in Finance [2530280]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit, einer Präsentation und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus diesen Teilleistungen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse aus *F1 (Finance)* [WI4BWLFBV1] werden vorausgesetzt.

Lernziele
Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens insbesondere auf dem Gebiet der Finanzwirtschaft lernen.
Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt
Im Rahmen des Seminars werden wechselnde, aktuelle Themen besprochen, die auf die Inhalte der Vorlesungen aufbauen.
Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird am Ende des vorherigen Semesters auf der Homepage der Abteilungen der Lehrveranstaltungsleiter veröffentlicht.

Literatur
Wird jeweils am Ende des vorherigen Semesters bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar in Finanzwirtschaft und Risikomanagement [n.n.]

Koordinatoren: M. Ulrich
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Seminar in Internationaler Wirtschaft [SemIWW2]

Koordinatoren: J. Kowalski
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen und aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Seminararbeit 50%, mündlicher Vortrag 40%, aktive Beteiligung 10%).
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Seminar in Marketing und Vertrieb (Master) [SemETU2]

Koordinatoren: M. Klarmann
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Note setzt sich aus drei Komponenten zusammen: schriftliche Seminararbeit (Gewichtung 60%), Präsentation der Seminararbeit (Gewichtung 30%), mündliche Beteiligung am Präsentationstag (Gewichtung 10%).

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Im Rahmen des Seminars sollen die Teilnehmer lernen, sich einen systematischen Überblick über ein Literaturgebiet im Marketing zu verschaffen – eine wichtige Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Masterarbeit. Zentrale Aspekte der Leistung sind die Identifikation relevanter Quellen, die Systematisierung der Literatur, das Herausarbeiten zentraler Erkenntnisse, die klare und einfache sprachliche Darstellung der Ergebnisse und die Identifikation interessanter Forschungslücken.

Anmerkungen
Studenten, die an Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind, sollten auch ein Seminar absolviert haben.
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Lehrveranstaltung: Seminar in Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks [2530356]

Koordinatoren: U. Werner, S. Hochrainer
Teil folgender Module: Insurance Management I (S. 30)[WI4BWLFBV6], Insurance Management II (S. 31)[WI4BWLFBV7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO) und Ausarbeitungen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Neben Risikokonzepten und Ansätzen des Risikomanagements von Extremrisiken erörtert die Veranstaltung moderne Methoden der Bewertung und Handhabung von Risiken und stellt wichtige Anwendungsfelder vor. Ein Fokus der Veranstaltung wird auf Risiken durch Naturkatastrophen und durch den Klimawandel sowie auf der Rolle des Staates im Bereich von Risiken in den Finanzmärkten liegen. Neben theoretischen Aspekten fokussiert die Veranstaltung ebenfalls auf praktische Lösungen und präsentiert neueste Entwicklungen in diesem Feld, z.B. index-basierte Versicherungen, excess-of-loss Kontrakte, Katastrophenanleihen sowie Rückversicherungskonzepte. Die Veranstaltung wird zum großen Teil in Seminarform angeboten, wobei Studierende einen Vortrag aus vorgegebenen Themen wählen.

Inhalt
Das Risikomanagement von Extremrisiken nimmt in vielen Bereichen an Bedeutung zu. Dies nicht nur wegen verbesserten Methoden der Berechnung und Handhabung derselben, sondern auch durch die in der Vergangenheit erhöht wahrgenommenen Konsequenzen, die solche Risiken in sich bergen. Das Management von Extremrisiken unterscheidet sich in entscheidenden Punkten von anderen klassischen Formen des Risikomanagements. Nicht nur eine eigene Theorie für die Modellierung wird in diesem Gebiet benötigt, auch spezielle Maßzahlen zur Kennzeichnung von solchen Ereignissen müssen verwendet werden. Das Risikomanagement von seltenen Ereignissen bedarf zudem einer eigenen Herangehensweise, da eine Vielzahl an Faktoren berücksichtigt werden müssen, die in klassischen Instrumenten als gegeben angesehen werden können.
Behandelte Themen:

- Risk preferences under uncertainty, risk management strategies using utility functions, risk aversion, premium calculations, insurance principle, exceptions, Arrow Lind theorem. Probability and statistics introduction, distributions, Lebesgue integration.
- Introduction to Extreme value theory, Catastrophe models: Introduction to extreme value theory, asymptotic models, extremal types theorem, Generalized extreme value distributions, max-stability, domain of attraction inference for the GEV distribution, model generalization: order statistics. Catastrophe model approaches, simulation of extremes.
- Threshold models, generalized pareto distribution, threshold selection, parameter estimation, point process characterization, estimation under maximum domain: Pickands's estimator, Hill's estimator, Deckers-Einmahl-de Haan estimator.
- Catastrophe model approaches, simulation of earthquakes, hurricanes, and floods, vulnerability functions, loss estimation. Indirect vs direct effects.
- Introduction to financial risk management against rare events. Basic risk measures: VaR, CVar, CEL and current approaches. Risk management measures against extreme risk for different risk bearers: Insurance principle, loading factors, credits, reserve accumulation, risk aversion.
- Risk preferences in decision making processes. Utility theory, certainty equivalent, Arrow Lind proof for risk neutrality, exceptions in risk neutrality assumptions.
- The Fiscal Risk Matrix, Fiscal Hedge Matrix, Dealing with Risk in Fiscal Analysis and Fiscal Management (macroeconomic context, specific fiscal risks, institutional framework). Reducing Government Risk Exposure (Risk mitigation with private sector, Risk transfer and risk-sharing mechanisms, Managing residual risk).
- Approaches to Managing Fiscal Risk (Reporting on financial statements, Cost-based budgeting, Rules for talking fiscal risk, Market-type arrangements). Case: Analyzing Government Fiscal Risk Exposure in China (Krumm/Wong), The Fiscal Risk of Floods: Lessons of Argentina (Alcira Kreimer).
- Case study presentations: Household level index based insurance systems (India, Ethiopia, Sri Lanka, China), insurance back-up systems coupled with public private partnerships (France, US), Reinsurance approaches (Munich Re, Swiss Re, Allianz).
- Climate Change topics: IPCC report, global and climate change.

Literatur

- Woo G (2011) Calculating Catastrophe. Imperial College Press, London, U.K.
- Grossi P and Kunreuther H (eds.) (2005) Catastrophe Modeling: A New Approach to Managing Risk. New York, Springer.
- Embrechts P, Klüppelberg C, Mikosch, T (2003) Modelling Extremal Events for Insurance and Finance. Springer,New York(corr. 4th printing, 1st ed. 1997).
- Wolke, T. (2008). Risikomanagement. Oldenbourg, Muenchen.
- Klugman, A.S, Panjer, H.H, and Willmot, G.E. (2008) Loss Models: From Data to Decisions. 3rd edition. Wiley, New York.
- Slavadori G, Michele CD, Kottegoda NT and Rosso R (2007) Extremes in Nature: An Approach Using Copulas. Springer, New York.
- Amendola et al. (2013) (eds.): *Integrated Catastrophe Risk Modeling. Supporting Policy Processes.* Advances in Natural and Technological Hazards Research, New York, Springer.
- Hochrainer, S. (2006). Macroeconomic Risk Management against Natural Disasters. *German University Press (DUV)*, Wiesbaden, Germany.

Lehrveranstaltung: Seminar in Wirtschaftspolitik [SemIWW3]

Koordinatoren: I. Ott
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 12 bis 15 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Seminararbeit 50%, mündlicher Vortrag 40%, aktive Beteiligung 10%).
Das Seminar kann von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Mindestens eine der Vorlesungen “Endogene Wachstumstheorie” oder “Innovationstheorie und –politik” sollte nach Möglichkeit vorher gehört werden.

Lernziele

Inhalt
Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themen wird vor Semesterbeginn unter http://wipo.iww.kit.edu bekannt gegeben.
Bisherige Thematiken:

- Ökonomische Aspekte von Querschnittstechnologien (SS 2010)
- Themen moderner Wachstumstheorie (WS 2010/2011)
- Bohne oder Vollautomat? Determinanten von Wachstum und Entwicklung in einer globalisierten Welt (SS 2011)
- Technologiebewertung und strategische Patentanalyse (WS 2011/2012)
- Innovationspotenziale und räumliche Dimensionen der Kultur- und Kreativwirtschaft (WS 2011/2012)
- Quantitative Methoden der VWL am Beispiel Mathematica (SS 2012)

Lehrveranstaltung: Seminar Industrielle Produktion [SemIIP2]

Koordinatoren: F. Schultmann, M. Fröhling
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von ca. 20 Seiten, einer Präsentation der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich aus den Noten der einzelnen Erfolgskontrollen zusammen.

Bedingungen
Grundkenntnisse in der Produktionswirtschaft (Vorlesungen *Grundlagen der Produktionswirtschaft*, *Anlagenwirtschaft* oder *Produktions- und Logistikmanagement*)

Lernziele
Die Studierenden erhalten Einblicke in ausgewählte aktuelle Forschungsbereiche der industriellen Produktion.
Studierende können,

- relevante Literatur identifizieren, auffinden, bewerten und schließlich auswerten,
- ihre Seminararbeit (und später die Bachelor-/Masterarbeit) mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden,
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes ausarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ermöglichen, die Inhalte in einem wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren,
- die Ergebnisse der Recherchen in schriftlicher Form derart präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen wertgelegt. Dazu gilt es, sich mit den neueren Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der industriellen Produktion auseinanderzusetzen.

Inhalt
Das Seminar behandelt aktuelle Themen aus den Bereichen der industriellen Produktion, der Logistik, Umweltwissenschaft, des Projektmanagements und angrenzender Themenfelder und vertieft diese. Ein vorheriger Besuch der Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls ist hilfreich, aber keine Voraussetzung für die Teilnahme.
Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur
Literatur wird im jeweiligen Seminar vorgestellt.

Lehrveranstaltung: Seminar Informationswirtschaft [SemIW]

Koordinatoren: C. Weinhardt
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Ausarbeitung einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, die Präsentation der Ergebnisse und die aktive Beteiligung an den Diskussionen als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich aus den benoteten und gewichteten Teilleistungen (Seminararbeit, mündlicher Vortrag und aktive Beteiligung) zusammen.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Empfehlungen
Es sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Lernziele
Der/die Studierende soll eine gründliche Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema der Informationswirtschaft durchführen. Dabei soll er/sie die relevanten Arbeiten identifizieren und zu einer Analyse und Bewertung der in der Literatur vorgestellten Methoden im Rahmen einer Präsentation und schriftlichen Ausarbeitung auf wissenschaftlichem Niveau gelangen. Dies dient auch zur Vorbereitung auf weitere wissenschaftliche Arbeiten wie Bachelor-, Master- oder Doktorarbeiten.

Inhalt
Das Seminar ermöglicht dem/der Studierenden, mit den Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens ein vorgegebenes Thema zu bearbeiten. Die angebotenen Themen fokussieren die Problemstellungen der Informationswirtschaft in verschiedenen Branchen, die in der Regel eine interdisziplinäre Betrachtung erfordern.

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS
- Ggf. Software-Tools

Literatur
Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Anmerkungen

- Das Seminar kann sowohl von BA- als auch von MA-Studierenden besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.
- Alle angebotenen Seminare am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt können gewählt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarthemen wird auf der Webseite www.iism.kit.edu/im/lehre bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar Komplexitätsmanagement [SemAIFB3]

Koordinatoren: D. Seese
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Präsentation der Ergebnisse der Arbeit, eine schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit) und die aktive Beteiligung am Seminar.
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. Die Gewichtung variiert je nach Veranstaltung.
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden sollen durch Literaturrecherchen zu aktuellen Themen der Informatik sowie durch die Erarbeitung und Präsentation der Inhalte wissenschaftlicher Publikationen den ersten Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten erhalten.
Bei der Bearbeitung der Seminarthemen sollen die Studierenden des Masterstudiengangs ihre Fähigkeiten vertiefen, sich aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse selbstständig zu erschließen und anderen durch mündliche Präsentation und schriftliche Zusammenfassung der wesentlichen Inhalt vermitteln.
Durch die aktive Teilnahme am Seminar erwerben die Studierenden Fertigkeiten in der kritischen Auseinandersetzung mit Forschungsthemen und in der mündlichen und schriftlichen Präsentation selbstständig erarbeiteter Forschungsinhalte.

Inhalt
Die behandelte Thematik wird durch Forschungsthemen der Forschungsgruppe „Komplexitätsmanagement“ bestimmt. Aktuelle Forschungsthemen liegen u.a. in den Bereichen Komplexitätsmanagement, Business Process Management und Intelligente Systeme im Finance.

Literatur
Wird im Seminar bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmeldungsmodalitäten zu beachten. Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Seminars finden Sie auf der Webseite des AIFB.

Lehrveranstaltung: Seminar Management Accounting [2579904]

Koordinatoren: M. Wouters
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Aufsatz, welchen die Teilnehmer in Gruppenarbeit erstellen) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ist die Note des Aufsatzes.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung “Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen” (2600026) muss vorher erfolgreich abgeschlossen sein.

Lernziele
Die Studierenden besitzen Kenntnisse in aktuellen Forschungsthemen und Praxis des Controlling (Management Accounting).

Inhalt
Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.
Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.
Die Themen können im Rahmen des Seminarthemas frei gewählt werden.
Die Treffen konzentrieren sich auf 3 Wochen, die über das Semester verteilt sind. 1. Woche: Einführung, 2. Woche: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 3. Woche: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

Medien
Der Dozent benutzt einen Beamer und stellt die Folien zur Verfügung. Die Studenten sollten ein eigenes Notebook/PC mit entsprechenden Programmen besitzen. (Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Internet etc.)

Literatur
Wird im Seminar bekanntgegeben.

Anmerkungen
24 Studenten maximal.

Lehrveranstaltung: Seminar Mobility Services [2595475]

Koordinatoren: W. Michalk, B. Chlond, U. Leyn, H. Fromm
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM], Grundlagen des Verkehrswesens (S. 131)[WI4INGBGU15], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einer Präsentation der Ergebnisse und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Seminararbeit, mündl. Vortrag und aktive Beteiligung).

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll eine gründliche Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema im Bereich Mobility Services durchführen. Dabei soll er/sie die relevanten Arbeiten identifizieren und zu einer Analyse und Bewertung der in der Literatur vorgestellten Methoden im Rahmen einer Präsentation und schriftlichen Ausarbeitung auf wissenschaftlichem Niveau gelangen.

Inhalt
Das Seminar gibt dem/der Studierenden einen Einblick in verschiedene Aspekte von Dienstleistungen im Bereich der Mobilität. Hierbei spielt die Veränderung von Geschäftsmodellen im Mobilitätssektor eine genauso wichtige Rolle wie die Adaption neuer Nachfragemuster von Mobilitätsnutzern. Diese Änderungen werden begleitet von technischem Wandel und neuen Endgeräten, die einen dynamischen, flexiblen Zugriff auf Information ermöglichen. Das Seminar ermöglicht dem/der Studierenden, die angebotenen Fragestellungen mit den Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens zu bearbeiten; hierbei werden z.B. Literaturrecherchen, strukturierte Interviews, Vergleiche von Geschäftsmodellen herangezogen.

Lehrveranstaltung: Seminar on Morals and Social Behavior [n.n.]

Koordinatoren: N. Szech
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Anfertigung einer Seminararbeit im Umfang von 10-15 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzungen. Die Gesamtnote setzt sich aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen. (Die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab.)

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- entwickelt eigene Ideen für das Design eines Experiments in dieser Forschungsrichtung.

Inhalt
Der Themenbereich des Seminars wird vor Semesterbeginn im Internet unter http://polit.econ.kit.edu bekannt gegeben.

Literatur
Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Papiere und Bücher.

Lehrveranstaltung: Seminar Service Science, Management & Engineering [2595470]

Koordinatoren: C. Weinhardt, R. Studer, S. Nickel, H. Fromm, W. Fichtner
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen der Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Seminarnote entspricht dabei der Benotung der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung um bis zu zwei Notenstufen gesenkt bzw. angehoben werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung *eServices* [2595466] wird empfohlen.

Lernziele
Selbständige Bearbeitung eines Themas im Bereich Service Science, Management & Engineering nach wissenschaftlichen Maßstäben.

Inhalt
Im halbjährlichen Wechsel sollen in diesem Seminar Themen zu einem ausgewählten Bereich des Service Science, Management & Engineering bearbeitet werden. Themen beinhalten u.a. Service Innovation, Service Economics, Service Computing, die Transformation und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken sowie Kollaborationsmechanismen für wissensintensive Services.
Auf der Website des KSRI finden Sie weitere Informationen über dieses Seminar: www.ksri.kit.edu

Literatur
Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Seminar Stochastische Modelle [SemWIOR1]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit und einer Präsentation. Die Gesamtnote setzt sich aus beiden Anteilen zusammen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Anhand ausgewählter Problemstellungen soll der Studierende Verständnis für stochastische Zusammenhänge entwickeln sowie vertiefte Kenntnisse der Modellierung, Bewertung und Optimierung stochastischer Systeme erhalten. Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt
Die aktuelle Thematik sowie die zu bearbeitenden Themenvorschläge werden rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt gegeben und können im Internet nachgelesen werden.

Medien
Power Point und verwandte Präsentationstechniken.

Literatur
Wird zusammen mit den Themenvorschlägen bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar Unternehmensethik [SemIIP3]

Koordinatoren: A. Wollert
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit, einer Präsentation der Ergebnisse und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Seminar Verkehrswesen [6232903]

Koordinatoren: P. Vortisch, B. Chlond
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 131)[WI4INGBGU15], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat / schriftliche Ausarbeitung / Seminararbeit) nach §4(2), 3 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Das Seminar bietet erste Erfahrungen im Verfassen, Vortragen und Diskutieren einer wissenschaftlichen Arbeit in Kombination mit der Vertiefung der Kenntnisse im Verkehrsbereich.

Inhalt
Das Seminar Verkehrswesen befasst sich mit aktuellen Fragestellungen aus dem Verkehrswesen, das jeweilige Thema wird vor Beginn des entsprechenden Semesters auf http://ifv.kit.edu/ bekanntgegeben. Bitte rechtzeigig anmelden. Themen in der Vergangenheit waren beispielsweise:

- Intermodalschnittstellen
- Statistik im Güterverkehr
- E-Mobilität
- Fahrradverkehr

Lehrveranstaltung: Seminar Wissensmanagement [SemAIFB4]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch einen Vortrag über ein Forschungsthema aus dem aktuellen Themenbereich des Seminars (45-60 Minuten) mit anschließender Diskussion, einer schriftlichen Kurzfassung der wesentlichen Punkte (ca. 15 Seiten) und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (Vortrag 50%, schriftliche Ausarbeitung 30%, Mitarbeit und Diskussion 20%)
Das Seminar kann sowohl von Studierenden im Bachelor- als auch im Masterstudiengang besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Die Studierenden sollen durch Literaturrecherchen zu aktuellen Themen der Informatik und des ganzheitlichen Wissensmanagements sowie durch die Erarbeitung und Präsentation der Inhalte wissenschaftlicher Publikationen den ersten Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten erhalten.
Bei der Bearbeitung der Seminarthemen sollen die Studierenden des Masterstudiengangs ihre Fähigkeiten vertiefen, sich aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse selbstständig zu erschließen und anderen durch mündliche Präsentation und schriftliche Zusammenfassung der wesentlichen Inhalt vermitteln.
Durch die aktive Teilnahme am Seminar erwerben die Studierenden Fertigkeiten in der kritischen Auseinandersetzung mit Forschungsthemen und in der mündlichen und schriftlichen Präsentation selbstständig erarbeiteter Forschungsinhalte.

Inhalt
Im jährlichen Wechsel sollen in diesem Seminar Themen zu einem ausgewählten Bereich des Wissensmanagements bearbeitet werden, z.B.:

- Ontologiebasiertes Wissensmanagement,
- Information Retrieval und Text Mining,
- Data Mining,
- Personal Knowledge Management,
- Case Based Reasoning (CBR),
- Kollaboration und Scoial Computing,
- Geschäftsprozessorientiertes Wissensmangement.

Die jeweils aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird gegen Ende der Vorlesungszeit des vorhergehenden Semesters am Brett A12 des Instituts AIFB (Geb.11.40) ausgehängt und im Internet unter http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehre/ veröffentlicht.

Medien
Folien.

Literatur

- I. Nonaka, H. Takeuchi: The Knowledge Creating Company. Oxford University Press 1995
- G. Probst et al.: Wissen managen - Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Gabler Verlag, Frankfurt am Main/ Wiesbaden, 1999
- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolf, York Sure: Semantic Web - Grundlagen, Springer, 2008 (ISBN 978-3-540-33993-9)
- S. Staab, R. Studer: Handbook on Ontologies, ISBN 3-540-40834-7, Springer Verlag, 2004
- Modern Information Retrieval, Ricardo Baeza-Yates & Berthier Ribeiro-Neto. New York, NY: ACM Press; 1999; 513 pp. (ISBN: 0-201-39829-X.)

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmeldungsmodalitäten zu beachten.

Lehrveranstaltung: Seminar zum Insurance Management [SemFBV1]

Koordinatoren: U. Werner
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch mindestens 1 Vortrag und mindestens 1 Ausarbeitung, die entweder als Einzelleistung oder in Gruppenarbeit erstellt werden. Außerdem wird eine aktive Beteiligung an der Diskussion und in den Arbeitsgruppen erwartet (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen.

Bedingungen
Siehe Modul.
Das Seminar findet im Rahmen bestimmter Kurse zu *Risk and Insurance Management* bzw. *Insurance Management* ([WW3BWLFBV3] und [WW3BWLFBV4] bzw. [WW4BWLFBV6/7]) statt, wobei Seminarleistungen zu erbringen sind.
Ein Kurs, in dem eine Seminarleistung erbracht wird, kann nicht als Kurs für eine Teilprüfung im Modul gewählt werden (und umgekehrt).

Empfehlungen
Das Seminar eignet sich als Ergänzung zu den Bachelormodulen *Risk and Insurance Management* [WW3BWLFBV3] sowie zu den Mastermodulen *Insurance Management I* [WI4BWLFBV6] und *Insurance Management* II [WI4BWLFBV7]. Diese Module sind allerdings nicht Voraussetzung für die Seminarteilnahme.

Lernziele

- Bachelorstudierende erlernen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere des wissenschaftliches Recherchieren, Argumentieren und Zitierens.
- Masterstudierende vertiefen ihre Grundkenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten insbesondere im Hinblick auf eine kritische (verbale/schriftliche) Darstellung der gewählten Themen und der damit verknüpften Forschungsfragen.
- Alle Studierenden üben sich darin, Themenbereiche selbstständig zu erarbeiten und mittels einer didaktisch gestalteten Präsentation im Rahmen des Seminars zu vermitteln (Lernen durch Lehren).
- Sie nutzen eigene und fremde (beobachtete) Erfahrungen beim Vortragen, um sich mit den technischen, formalen, rhetorischen und didaktischen Herausforderungen beim Präsentieren vertraut zu machen.
- Außerdem kann in der Gruppenarbeit die Bedeutung gegenseitiger Förderung und der Ausgleich von Schwächen (z.B. Sprachproblemen) reflektiert werden.

Inhalt
Das Seminar findet im Rahmen folgender Kurse statt:

- Principles of Insurance Management
- Insurance Accounting
- Insurance Marketing
- Insurance Production
- Service Management

Zum Inhalt vgl. die die Angaben zu diesen Kursen.

Literatur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben

Anmerkungen
Einige Kurse dieser Veranstaltung werden nach Bedarf angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.kit.edu
Aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls: thomas.mueller3@kit.edu.

Lehrveranstaltung: Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing [2572197]

Koordinatoren: B. Neibecker
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Präsentation der Ergebnisse der Arbeit, die Begutachtung der schriftlichen Ausarbeitung (Seminararbeit) sowie durch die aktive Beteiligung am Seminar (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. Die Gewichtung variiert je nach Veranstaltung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Student (die Studentin) soll eine gründliche Literaturrecherche ausgehend von dem vorgegebenen Thema durchführen. In der schriftlichen Ausarbeitung und der Präsentation ist eine eigenständige und wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Thematik zu dokumentieren. Dies dient auch der Vorbereitung auf weitere wissenschaftliche Arbeiten.

Inhalt
Die angebotenen Themen fokussieren in der Regel auf interdisziplinäre Fragestellungen des Marketing. Die Teilnehmer sollen ein abgegrenztes Themengebiet selbständig durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden beleuchten und kritisch im Gesamtkontext präsentieren. Es ist auch möglich, eine Implementierung von Marktforschungsmethoden vorzunehmen und hierbei die Besonderheiten und Probleme der Umsetzung aufzuzeigen.

Literatur
Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Anmerkungen
Das Seminar kann sowohl von BA- als auch von MA-Studenten besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Lehrveranstaltung: Seminar zur Diskreten Optimierung [2550491]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 20-25 Seiten und einer Präsentation im Umfang von 35-40 Minuten (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (Schriftliche Seminararbeit 30%, Präsentation 60%, Handout 10%).
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- als auch des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele
Ziel des Seminars ist es, aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der diskreten Optimierung darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Beispielen zu diskutieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management).
Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens lernen. Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.
Mit Blick auf die Seminarvorträge werden die Studierenden mit den technischen Grundlagen von Präsentationen und mit den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenfalls werden rhetorische Fähigkeiten vermittelt.

Inhalt
Die Seminarthemen werden zu Semesterbeginn in einer Vorbesprechung vergeben. Der Vorbesprechungstermin wird im Internet bekannt gegeben.

Literatur
Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

Anmerkungen
Das Seminar wird in jedem Semester angeboten.

Lehrveranstaltung: Seminar zur Experimentellen Wirtschaftsforschung [SemWIOR3]

Koordinatoren: N. N.
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Die Gewichtung variiert je nach Veranstaltung.)

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.
Eine Vorlesung aus dem Bereich Spieltheorie sollte nach Möglichkeit vorher gehört werden.

Lernziele
Ziel des Seminars ist es, aktuelle Ansätze aus dem Themengebiet der experimentellen Wirtschaftsforschung kritisch zu bewerten und anhand von Praxisbeispielen zu veranschaulichen.
Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens lernen.
Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen wertgelegt.
Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt
Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn im Internet unter http://www.wior.uni-karlsruhe.de/LS_Berninghaus/Studium/ bekannt gegeben.

Medien
Folien.

Literatur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar zur kontinuierlichen Optimierung [2550131]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten und einer Präsentation im Umfang von 40-60 Minuten (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Schriftliche Seminararbeit 50%, Präsentation 50%).
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Siehe Modul.
Es besteht Anwesenheitspflicht.
Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Lernziele
Ziel des Seminar ist es, aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der kontinuierlichen Optimierung darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Beispielen zu diskutieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis.
Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens lernen.
Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.
Mit Blick auf die Seminarvorträge werden die Studierenden mit den technischen Grundlagen von Präsentationen und mit den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenfalls werden rhetorische Fähigkeiten vermittelt.

Inhalt
Die aktuellen Seminarthemen werden gegen Ende des vorhergehenden Semesters im Internet unter http://kop.ior.kit.edu bekannt gegeben.

Literatur
Die Literaur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar zur makroökonomischen Theorie [SemETS3]

Koordinatoren: M. Hillebrand
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2		

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen.
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Mindestens eine der Vorlesungen *Theory of Business Cycles[25549] oder Theory of Economic Growth[2520543]* sollte gehört worden sein.

Lernziele
Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens insbesondere auf dem Gebiet der Mikroökonomie lernen.
Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen wertgelegt. Dafür gilt es, sich mit den neuesten Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Mikroökonomie auseinanderzusetzen.
Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt
Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn unter http://vwl1.ets.kit.edu bekannt gegeben.

Literatur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar zur Netzwerkökonomie [2560263]

Koordinatoren: K. Mitusch
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Notenbildung erfolgt zunächst mit Hinblick auf die Seminararbeit, bei abweichender Leistung im Vortrag gibt es jedoch eine entsprechende Korrektur, bei guter Beteiligung am restlichen Seminar eine Verbesserungsmöglichkeit.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.
Es werden grundlegende Kenntnisse in Netzwerkökonomie vorausgesetzt. Die Vorlesungen *Wettbewerb in Netzen* [26240] sollte abgeschlossen worden sein.

Lernziele
Der/ die Studierende

-
- kann eigenständig einen Text zu einem ökonomischen Thema erarbeiten,
- vertieft seine Kenntnisse zu Netzwerkökonomien,
- findet Anregungen für eine mögliche Masterarbeit auf diesem Gebiet.

Inhalt
Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn auf den Webseiten des Instituts (http://netze.iww.kit.edu), im Studierendenportal und durch Aushang bekannt gegeben.
(Der Titel des Seminars kann je nach Themenstellung von Semester zu Semester variieren)

Lehrveranstaltung: Seminar zur Transportökonomie [2561209]

Koordinatoren:
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3		Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Seminar: Rechtswissenschaften [RECHT]

Koordinatoren: Inst. ZAR
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Seminar: Sensorik [23233/23234]

Koordinatoren: W. Menesklou
Teil folgender Module: Sensorik I (S. 142)[WI4INGETIT3], Sensorik II (S. 143)[WI4INGETIT5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von ca. 30 Seiten sowie Vortrag und Diskussion der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung (nach §4 (2), 3 SPO).
Die Note der Erfolgskontrolle setzt sich zu 40% aus der schriftlichen Ausarbeitung und zu je 30% aus dem mündlicher Vortrag und der Diskussion der Ergebnisse zusammen.

Bedingungen
Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] und *Sensoren* [23231].

Lernziele
In dem Seminar lernt der Teilnehmer die Einarbeitung in eine ingenieurswissenschaftliche Fragestellung, die Analyse von Literatur, die Zusammenstellung der veröffentlichten Ergebnisse in Form einer schriftlichen Ausarbeitung sowie deren Präsentation in einem Vortrag.

Inhalt
Das Seminar richtet sich an Studenten im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieure des Moduls „Sensorik“. Im Seminar werden von den Teilnehmern wissenschaftliche Fragestellungen zum Thema Sensorik bearbeitet. Dies umfasst eine Literaturrecherche, die Zusammenstellung der in den Veröffentlichungen beschriebenen Methoden, Verfahren und Ergebnisse sowie eine kritische Bewertung derselben. Die Ergebnisse werden in einer Seminararbeit zusammengefasst und im Rahmen des Seminars in einem Vortrag präsentiert.

Literatur
Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar: Unternehmensführung und Organisation [2577915]

Koordinatoren: H. Lindstädt
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit und einer Präsentation der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten Erfolgskontrollen.

Bedingungen
Siehe Modul.
Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Lernziele
Ziel des Seminars ist es, Ansätze im Bereich Unternehmensführung und Organisation darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Praxisbeispielen zu veranschaulichen. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung der Modelle mit Blick auf ihre Anwendbarkeit und theoriebegründeten Grenzen.
Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens lernen.
Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen wertgelegt. Dafür gilt es, sich mit den neuesten Forschungsergebnissen auseinanderzusetzen.
Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert.

Medien
Folien.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminararbeit “Produktionstechnik” [21690sem]

Koordinatoren: V. Schulze, G. Lanza, J. Fleischer
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Für den erfolgreichen Abschluss eines Seminars sind. folgende Leistungen zu erbringen:

- Aktive Teilnahme am Seminar,
- Anfertigung einer Seminararbeit zum Seminarthema (min. 80 Std. Arbeitsaufwand) und
- Präsentationsleistung nach Abschluss der Seminararbeit.

Die Seminararbeit kann verwendet werden für:

- Das Modul: *Seminarmodul* [SemING] ODER
- zur Verbesserung der Modulnote in den Modulen: *Fertigungstechnik* [WI4INGMB23], *Integrierte Produktionsplanung* [WI4INGMB24] oder *Vertiefung der Produktionstechnik* [WI4INGMB22].

Jede Seminararbeit kann nur einmalig verwendet werden. Eine Einrechnung in das Seminarmodul und eine gleichzeitige Notenverbesserung sind mit einer Seminararbeit somit nicht möglich.

Das Ergebnis einer Seminararbeit kann zur Verbesserung der Note in einer der genannten Module eingesetzt werden. Dabei kann die Modulnote maximal um drei Zehntel verbessert werden. Zur Verbesserung der Modulnote werden nur Seminararbeiten anerkannt, die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst worden sind.

Es kann maximal bei einem der o.g. Module eine Notenverbesserung durchgeführt werden. Zur Notenverbesserung kann genau eine Seminararbeit verwendet werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können

- geeignete Datenquellen finden, bewerten und Informationen extrahieren.
- eine vorgegebene Zitierrichtlinie korrekt anwenden.
- Informationen und Ergebnisse in einer schriftlichen Form kurz und prägnant

zusammenfassen.

- wissenschaftliche Fragestellungen oder Ergebnisse visuell aufbereiten und mündlich präsentieren.

aktiv im Team aufgabenorientiert zusammenarbeiten.

Inhalt
Produktionstechnische Fragestellungen werden im Umfeld der Fertigungstechnik, der Werkzeugmaschinen- und Handhabungstechnik und der integrierten Produktionsplanung unter Anleitung selbstständig bearbeitet. Die Ergebnisse werden in einer Seminararbeit niedergeschrieben und im Anschluss in einer Präsentation vorgestellt.

Medien
Skripten des Instituts für Produktionstechnik.

Lehrveranstaltung: Seminarpraktikum Knowledge Discovery [25810]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse über Algorithmen aus dem Bereich Knowledge Discovery vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Vorlesung [2511302] Knowledge Discovery im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele
Selbständige Durchführung eines Knowledge Discovery Projekts. Umfasst selbständiges Einarbeiten, beispielhafte Implementierung, Experimente und Präsentation zu einem Thema aus dem Bereich Machine Learning und Data Mining nach wissenschaftlichen Maßstäben.

Inhalt
Im Praktikum werden Themen aus dem Bereich Knowledge Discovery behandelt. Jedes Semester werden verschiedene Projektthemen angeboten z.B. zu Text Mining oder Lernen mit semantischen Daten. Details werden jedes Semester bekannt gegeben.

Medien
Folien.

Lehrveranstaltung: Seminarpraktikum Service Innovation [2595477]

Koordinatoren: G. Satzger, M. Kohler, H. Fromm, N. Feldmann
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM], Business & Service Engineering (S. 42)[WI4BWLISM4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	3		de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).
Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse über Service Innovation Methoden vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung Service Innovation [2540468] im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele
Der Student soll eine gründliche Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema der Service Innovation durchführen. Dabei soll er relevante Arbeiten identifizieren und zu einer Analyse und Bewertung der in der Literatur vorgestellten Methoden im Rahmen einer Präsentation und schriftlichen Ausarbeitung auf wissenschaftlichem Niveau gelangen. Die zusätzlichen praktischen Aufgaben sollen Kenntnisse zur wissenschaftlicher Arbeitsweise und den damit verbundenen Methoden vermitteln. Der Student lernt die Ergebnisse in einem Paper und vor Publikum auf akademischem Niveau zu präsentieren. Dies dient auch der Vorbereitung auf weitere wissenschaftliche Arbeiten wie Master- oder Doktorarbeiten.

Inhalt
Das Seminarpraktikum Service Innovation vermittelt neben einer tiefergehenden theoretischen Fundierung auch praktische Methoden. Anhand realer Herausforderungen der Service Innovation werden an einem konkreten Beispiel die Anwendung und Anpassung der Innovationsmethoden erlernt und die Ergebnisse präsentiert. Dabei kommen in Form einer Projektarbeit konzeptionelle, analytische und kreative Methoden zum Einsatz.

Literatur
Die Basisliteratur wird jeweils passend zum spezifischen Thema bekanntgegeben.

Anmerkungen
Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer des Seminarpraktikums beschränkt und die Teilnahme setzt Kenntnisse der Modelle, Konzepte und Vorgehensweisen voraus, die in der Vorlesung Service Innovation gelehrt werden. Der vorherige Besuch der Vorlesung Service Innovation oder der Nachweis äquivalenter Kenntnisse ist für die Teilnahme an diesem Seminarpraktikum verpflichtend. Informationen zur Anmeldung werden auf den Seiten zur Lehrveranstaltung veröffentlicht.

Lehrveranstaltung: Sensoren [23231]

Koordinatoren: W. Menesklou
Teil folgender Module: Sensorik I (S. 142)[WI4INGETIT3]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll die grundlegende Funktionsweise von industriell und kommerziell relevanten Sensoren erlernen, um als Entwickler oder Anwender Sensoren richtig einsetzen zu können.

Inhalt
Mechanische Sensoren (Kraft, Druck), Temperatursensoren, Optische Sensoren, Magnetische Sensoren, Akustische Sensoren, Gassensoren (Lambda Sonde, Taguchi, Elektronische Nase), Bio- und Chemische Sensoren.

Medien
Skript und Folien zur Veranstaltung als Download erhältlich.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Schaumburg, H.: Sensoren. Stuttgart, Teubner 1992
Tränkler, H.-R., Obermeier, E. (Hrsg.): Sensortechnik. Springer, Berlin Heidelberg 1998

Lehrveranstaltung: Sensorsysteme (Integrierte Sensor-Aktor-Systeme) [23240]

Koordinatoren: W. Wersing
Teil folgender Module: Sensorik I (S. 142)[WI4INGETIT3], Sensorik II (S. 143)[WI4INGETIT5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure* [21782] und *Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure* [23224] wird empfohlen.

Lernziele
Der/die Studierende soll die material- und messtechnischen Grundlagen erwerben, um als Nutzer oder Entwickler das technische Potenzial von piezoelektrisch oder elektrostriktiv basierten Sensor/Aktorsysteme einschätzen zu können.

Inhalt
Piezokeramiken sind Materialien, die auf ein von außen angelegtes elektrisches Feld mit einer Längenänderung reagieren. Die Applikationsvielfalt des Piezoeffekts in Sensor-Aktor-Systemen hat in den letzten Jahren stark zugenommen und wird in Zukunft noch weiter ansteigen. Gängige Anwendungsbeispiele sind Präzisionspositioniersysteme, Tintenstrahldruckköpfe, Zerstäuber und Druckerzeuger. Dagegen sind piezoelektrische Einspritzventile, Aktoren zur aktiven Dämpfung von Stößen und Schwingungen im Automobil und piezoelektrisch gesteuerte Servoklappen zur Rotor- und Tragflächenregelung von Hubschraubern und Flugzeugen zurzeit noch Zukunftsmusik. Die Vorlesung behandelt physikalische Grundlagen piezoelektrischer und elektrostriktiver Werkstoffe. Es wird gezeigt, dass der Piezoeffekt auf das besondere Kristallgitter der Materialien zurückzuführen ist. Neben Messtechnik zur Charakterisierung von piezoelektrischen Materialien werden Strukturen von Sensoren und Aktoren besprochen und hinsichtlich Funktion und Performance verglichen. Des weitren wird die elektromechanische Modellierung einfacher Aktoren sowie die Ansteuer- und Regeltechniken behandelt.

Medien
Vorlesungsfolien und Arbeitsunterlagen zur Veranstaltung (erhältlich am Institut für Werkstoffe der Elektrotechnik).

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Piezoelectricity: Evolution and Future of a Technology (Springer Series in Materials Science), W. Heywang, K. Lusitz, W. Wersing; Springer 2008
- Principles and Applications of Ferroelectrics and Related Materials, M.E. Lines, A.M. Glas, Clarendon Press, Oxford, 1977.
- Einführung in die Ferroelektrizität, A.S. Sonin, B.A. Strukow, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1974
- Piezoelectricity, G.W. Taylor, Gordon Breach Verlag, London, 1977

Lehrveranstaltung: Service Analytics [2595501]

Koordinatoren: T. Setzer, H. Fromm
Teil folgender Module: Service Analytics (S. 58)[WI4BWLKSR1], Service Management (S. 44)[WI4BWLISM6], Advanced CRM (S. 38)[WI4BWLISM1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Die Lehrveranstaltung richtet sich an Studierende im Masterstudium mit grundlegendem Wissen in den Gebieten Operations Research sowie deskriptive und induktive Statistik.

Lernziele
Die Studierenden sind in der Lage, große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, zum Betrieb, zur Personalisierung und zur Verbesserung von komplexen Dienstleistungesangeboten – insbesondere von IT-Diensten – einzusetzen. Sie erlernen ein integriertes methodisches Vorgehen, von der Analyse und Strukturierung eventuell unvollständiger oder ungenauer Daten, über Methoden aus der multivariaten Statistik zum Filtern und Reduzieren der Daten, bis hin zu Prognosetechniken und robusten Planungs- und Kontrollverfahren zur Entscheidungsunterstützung.

Inhalt
Heutige serviceorientierte Unternehmen beginnen damit die Art wie Services geplant, ausgeführt und personalisiert werden zu optimieren, indem sie große Mengen an Daten von Kunden, IT-Systemen oder Sensoren analysieren. Indem Statistik und Optimierungsmethoden weiter fortschreiten, werden Fähigkeiten und Expertise in fortgeschrittener Datenanalyse und daten- bzw. tatsachenbezogener Optimierung überlebenswichtig für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. In dieser Vorlesung werden relevante Methoden und Werkzeuge als Bündel betrachtet, wobei ein starker Fokus auf ihre gegenseitige Wechselbeziehung gelegt wird. Studierende lernen große Mengen an potenziell unvollständigen und ungenauen Daten zu analysieren und zu strukturieren, multivariate Statistiken zum Filtern und Reduzieren der Daten anzuwenden, zukünftiges Verhalten und Systemdynamik vorherzusagen sowie daten- und tatsachenbasierende Serviceplanung und Entscheidungsmodelle zu formulieren.
Die Veranstaltungen dieser Vorlesung enthalten im Detail:

- Gemeinschaftliches Schaffen von Wert zwischen Unternehmen
- Ausstattung, Messen und Monitoring von Servicesystemen
- Deskriptive, voraussagende und präskriptive Analyse
- Nutzungsmerkmale und Kundendynamik
- Big Data, Dimensionalitätsreduktion und Echtzeitanalyse
- Systemmodelle und “Was wäre wenn”-Analyse
- Robuste Mechanismen für Servicemanagement
- Industrieanwendungen für Serviceanalytik

Übung
Vorlesungsbegleitend findet eine Übung statt.

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS

Literatur

- Business Forecasting, Wilson, J. H., Keating, B., McGraw-Hill, 2002
- Multivariate Data Analysis, Hair, J. F., Black, B., Babin, B., Anderson, R. E., 2008
- Analytics at Work, Davenport, T. H., Harris, J. G., Morion, R., Harward Business Press, 2010
- Business Analytics for Managers, Jank, W., Springer, 2011

Online Quellen:

- The data deluge, The Economist, Feb. 2010
- Competing on Analytics, T. Davenport in Harward Business Review, Feb. 2007
- Mit Advanced Analytics können Händler Kundendaten optimal nutzen, McKinsey Handelsmarketing, Feb. 2011

Weitere Pflichtliteratur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird zum SS 2012 das erste Mal angeboten.

Lehrveranstaltung: Service Design Thinking [2595600]

Koordinatoren: C. Weinhardt
Teil folgender Module: Service Design Thinking (S. 59)[WI4BWLKSR2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
9	6	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Fallstudie, Workshops, Abschlusspräsentation) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.

Empfehlungen
Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt – Teilnehmer sollten sicher in Schrift und Sprache sein.

Lernziele
Der/ die Studierende lernt

- ein umfassendes Verständnis der weltweit anerkannten Innovationsmethodik „Design Thinking“ wie sie an der Stanford University gelehrt wird
- neue, kreative Lösungen durch umfassendes Beobachten seiner/ihrer Umwelt und insbesondere des betreffenden Service-Endnutzers zu entwickeln
- frühzeitig und eigenständig Protoypen der gesammelten Ideen zu entwickeln, diese zu testen und iterativ zu verbessern und damit die vom Partnerunternehmen definierte Themenstellung zu lösen
- in einem interdisziplinären und internationalen Umfeld zu kommunizieren sowie sich zu präsentieren und zu vernetzen (Präsentationen in Stanford)

Inhalt

- Paper Bike: Erlernen der grundlegenden Methodenelemente anhand des Baus eines Fahrrads bestehend aus Papier. Dieses wird am Ende der Paper-Bike-Phase in den Vereinigten Staaten im Rahmen einer Paper-Bike-Rallye getestet.
- Design Space Exploration: Erkundung des Problemraums durch Beobachtung von Kunden / Menschen die mit dem Problem in Zusammenhang stehen. In dieser Phase bilden sich die Studierenden zu „Experten“ aus.
- Critical Function Prototype: Identifikation von kritischen Funktionen aus Sicht der Kunden, die zur Lösung des Gesamtproblems beitragen könnten. Anschliessender Bau von Prototypen pro kritische Funktion und Testen dieser in realen Kundensituationen.
- Dark Horse Prototype: Umkehrung von bislang getroffenen Annahmen und Erfahrungen (es wird versucht die Studierenden über den Tellerrand hinaus blicken zu lassen). Bau von Prototypen für die neu gewonnen Funktionen.
- Funky Prototype: Integration der einzelnen erfolgreich getesteten Funktionen aus der Critical Function und Dark Horse Phase zu Lösungskonzepten. Diese werden ebenso getestet und weiterentwickelt.
- Functional Prototype: Weitere Selektion erfolgreicher Funky Prototypen und Entwicklung dieser in Richtung hoch aufgelöster Prototypen. (Kunden müssen jetzt den ersthaften Charakter erkennen können)

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Die Auswahl richtet sich nach den folgenden Kriterien:

- §1 Zulassungsverfahren:

Unter den Bewerbern wird auf Basis relevanter Studienleistungen und sonstiger Leistungen eine Rangfolge nach Noten gebildet.

- §2 Relevante Studienleistungen:

Die relevanten Studienleistungen von max. drei Prüfungen aus Bachelor- und Masterstudium werden auf einer Skala von 1 bis 15 Punkten bewertet. Pro Prüfung können bis zu 5 Punkte erzielt werden (Note 1,0 => 5 Punkte, Note 2,0 => 4 Punkte, . . . Note 4,0 => 2 Punkte). Maximal können 15 Punkte erreicht werden. Wurden mehr als drei Prüfungen aus den relevanten Lehrveranstaltungen abgelegt, werden die drei bestbenoteten gewertet.
Die relevanten Lehrveranstaltungen umfassen:
// Lehrveranstaltungen WING BSc //
- Algorithms for Internet Applications (Schmeck)
- Angewandte Informatik I - Modellierung (Oberweis, Studer, Agarwal)
- Effiziente Algorithmen (Schmeck)

- Grundlagen der Informatik I (Studer, Simperl)
- Seminar Effiziente Algorithmen (Schmeck)
// Lehrveranstaltungen WING MSc //
- Algorithms for Internet Applications (Schmeck)
- Anforderungsanalyse und -management (Kneuper)
- Angewandte Informatik I - Modellierung (Oberweis, Studer, Agarwal)
- Business Plan Workshop (Klarmann, Terzidis)
- Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (Terzidis, Presse, Linz)
- Management von Informatik-Projekten (Schätzle)
- Marktforschung (Klarmann)
- Praktikum Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Produkt- und Innovationsmanagement (Klarmann)
- Seminar Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Seminar für Entrepreneurship (Terzidis)
- Seminar zu Design Thinking (Terzidis, Kneisel, Presse)
- Seminar zu Serviceorientierte Informationssysteme (Terzidis, Eichin, Presse)
// Lehrveranstaltungen INWI BSc //
- Algorithmen I (Sanders)
- Algorithms for Internet Applications (Schmeck)
- Angewandte Informatik I - Modellierung (Oberweis, Studer, Agarwal)
- Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Praktikum Angewandte Informatik (Oberweis, Schmeck, Seese, Studer, Tai)
- Programmieren (Sinz)
- Web Engineering (Hartenstein, Nußbaumer)
// Lehrveranstaltungen INWI MSc //
- Algorithm Engineering (Sanders, Wagner)
- Algorithms for Internet Applications (Schmeck)
- Anforderungsanalyse und -management (Kneuper)
- Business Plan Workshop (Klarmann, Terzidis)
- Management von Informatik-Projekten (Schätzle)
- Marktforschung (Klarmann)
- Praktikum Web Engineering (Hartenstein, Nußbaumer, Keller)
- Produkt- und Innovationsmanagement (Klarmann)
- Seminar Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Seminar für Entrepreneurship (Terzidis)
- Seminar zu Design Thinking (Terzidis, Kneisel, Presse)
- Seminar zu Serviceorientierte Informationssysteme (Terzidis, Eichin, Presse)

Über die Anerkennung anderer Lehrveranstaltungen als relevant für die Bewertung der Leistungen entscheidet die Auswahlkommission auf Einzelantrag hin.

- §3 Sonstige Leistungen:

Die Mitglieder der Auswahlkommission bewerten die sonstigen Leistungen gesondert auf einer Skala von 1 bis 15 Punkten. Dabei werden folgende Kriterien berücksichtigt, sofern sie über die Eignung für das Modul Design Thinking besonderen Aufschluss geben:
a) abgeschlossene Berufsausbildung in einem kaufmännischen, kreativen oder technischen Ausbildungsberuf, eine entsprechende einschlägige Berufsausübung (auch ohne abgeschlossene Ausbildung), praktische Tätigkeiten sowie besondere Vorbildungen,
b) Leistungen neben dem Studium und Qualifikationen, z. B. Preise und Auszeichnungen, ehrenamtliche Tätigkeit.
Danach wird aus der Summe der von den einzelnen Mitgliedern vergebenen Punktzahlen das arithmetische Mittel bis auf eine Dezimalstelle hinter dem Komma berechnet (max. 15 Punkte).
Es wird nicht gerundet.

- §4 Gesamtpunktzahl

Die Punktzahlen nach §2 und §3 werden addiert (max. 15 + 15 Punkte). Auf der Grundlage der so ermittelten Punktzahl wird unter allen Teilnehmern eine Rangliste erstellt.

Lehrveranstaltung: Service Innovation [2595468]

Koordinatoren: G. Satzger, M. Kohler, N. Feldmann
Teil folgender Module: Business & Service Engineering (S. 42)[WI4BWLISM4], Service Management (S. 44)[WI4BWLISM6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (Klausur) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Unterschiede zwischen Innovation und Erfindung verstehen, sowie dass disruptive Veränderungen schnelle und weitreichende Auswirkungen auf einen Markt haben können.
Beispiele für Innovation in Prozess, Organisation und Geschäftsmodellen kennen und verstehen worin sich Service- und Produktinnovation unterscheiden.
Die Verbindung zwischen Risiko und Innovation verstehen, Hürden für Innovation kennen und wissen, wie man sie überwindet.

Inhalt
Während Innovation in Produktion oder Landwirtschaft auf umfassende Forschungsergebnisse, Erfahrung und erprobte Methoden zurückgreifen kann, hat das Wissen über Innovation im Dienstleistungssektor diesen Reifegrad noch nicht erreicht. Während viele Organisationen etablierte Prozesse haben, um Innovationen bei Produkten zu unterstützen, ist die Innovation von Dienstleistungen in vielen Firmen immer noch ein relativ schwieriges und komplexes Unterfangen. In dieser Veranstaltung werden wir den Stand der Forschung kennenlernen, Produkt- und Serviceinnovation vergleichen, untersuchen wie die Diffusion von Innovationen funktioniert, Fallstudien analysieren, offene vs. geschlossene Innovation kennenlernen, lernen, wie man Communities für Innovation nutzen kann, verstehen, welche Hürden und Erfolgsfaktoren es für Service Innovation gibt und wie man Service Innovation managen, incentivieren und fördern kann.

Literatur

- Barras, Richard (1986) Towards a theory of innovation in services. Research Policy 15, 161-173
- Hauschildt, Jürgen und Salomo, Sören (2007) Innovationsmanagement. 4. Auflage, München: Vahlen.
- von Hippel, Erich (2007) Horizontal innovation networks - by and for users. Industrial and Corporate Change, 16:2
- Sundbo, Jon (1997) Management of Innovation in Services. The Service Industries Journal, Vo. 17, No. 3, pp. 432-455

Weiterführende Literatur:

- Benkler, Yochai (2006) The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom. Yale University Press. (Online: http://www.benkler.org)
- Christensen, Clayton M. (2003) The Innovator's Dilemma, Harper Collins.
- Kanerva, M.; Hollanders, H. & Arundel, A. (2006) TrendChart Report: Can we Measure and Compare Innovation in Services?
- von Hippel, Erich (2005) Democratizing Innovation. The MIT Press, Cambridge, MA. (Online: http://web.mit.edu/evhippel/www/books/D
- Howells, Jeremy & Tether, Bruce (2004) Innovation in Services: Issues at Stake and Trends. Commission of the European Communities, Brussels/Luxembourg. (Online: http://www.isi.fhg.de/publ/downloads/isi04b25/inno-3.pdf)
- Miles, I. (2008) Patterns of innovation in service industries. IBM Systems Journal, Vol. 47, No 1
- Morison, Eltling E. (1966) Gunfire at Sea: A Case Study of Innovation. In: Men, Machines and Modern Times. The MIT Press, pp. 17-44.

Lehrveranstaltung: Service Oriented Computing 1 [2511500]

Koordinatoren: S. Tai
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) in der ersten Woche der vorlesungsfreien Zeit (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird empfohlen, die Vorlesung *Angewandte Informatik II* [2511032] im Vorfeld zu hören.

Lernziele
Die Studierenden erlernen Konzepte, Methoden und Technologien des „Service-oriented Computing". Dies beinhaltet Sprachen zur Beschreibung, Methoden und Werkzeuge für die Entwicklung, und Plattformen (Middleware, Laufzeitumgebungen) für die Web-basierte Bereitstellung und Ausführung von Services (elektronischen Diensten). Die hier vermittelten Grundlagen befähigen die Studierenden, die in der Praxis zunehmend relevanten Problemstellungen in der Entwicklung von dienstorientierten Architekturen (SOA) kompetent anzugehen.

Inhalt
Web Services sind die nächste Generation der Web-Technologie und eine Evolution konventioneller verteilter Middleware. Sie ermöglichen neue und verbesserte Methoden für das Enterprise Computing und das Geschäftsprozessmanagement, insbesondere für die Interoperabilität und Integration verteilter heterogener Anwendungen. Moderne Softwaresysteme werden zunehmend als dienstorientierte Architekturen (Service-oriented Architecture, SOA) entworfen und versprechen dabei mehr Agilität und Flexibilität sowohl auf der software-technischen als auch auf der geschäftlichen Ebene einzuführen. Web Services und SOA haben deshalb einen signifikanten Einfluß auf die Softwareentwicklung und die Geschäftsmodelle, die sie unterstützen bzw. erst ermöglichen. Die Lehrveranstaltung "Service-oriented Computing" vermittelt die Konzepte, Methoden und Technologien des Service-oriented Computing. Themen sind:

-
- Beschreibung von Services
- Service Engineering, inkl. Entwicklung und Implementierung von Services
- Komposition (Aggregation) von Services, inkl. Prozess-basierte Orchestrierung
- Formate und Protokolle für die Interoperabilität in heterogenen Umgebungen
- Plattformen und Laufzeitumgebungen (Middleware) für die Web-basierte Bereitstellung und Ausführung von Services

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Service Oriented Computing 2 [2511308]

Koordinatoren: R. Studer, S. Agarwal, B. Norton
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Lehrveranstaltung *Service-oriented Computing 1* [2511500] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studentinnen und Studenten vertiefen ihr Wissen im Bereich moderner Service-orientierter Techniken. Sie erwerben dabei die Fähigkeit innovative und forschungsnahe Konzepte und Methoden zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.

Inhalt
Die Vorlesung baut auf grundlegenden Web Service Techniken auf und führt ausgewählte, weiterführende Themen der Bereiche Service Computing und Service Engineering ein. Insbesondere fokusiert die Veranstaltung neue Web-basierte Architekturen und Andwendungen, die Web 2.0, Cloud Computing, Semantic Web sowie weitere moderne Internet-Techniken nutzen.

Literatur
Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Sicherheitsmanagement im Straßenwesen [6233906]

Koordinatoren: M. Zimmermann
Teil folgender Module: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen (S. 128)[WI4INGBGU9]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Vermittlung vertiefter Kenntnisse zur Beurteilung der Sicherheit von Straßen

Inhalt
Allgemeines; „Sicherheit und Risiko“; Risiko im Straßenverkehr, Unfallzahlen, Systematik der Unfalluntersuchung: Steckkarten, Kennwerte: Unfallkategorien, Unfalltypen, Unfallarten; Messung und Bewertung, Unfallkostensätze, Kontrolle von Maßnahmenwirkungen, Örtliche Unfalluntersuchung, Bearbeitung einer Unfallhäufungsstelle, Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, Sicherheitsaudits für Straßen

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.ise.uni-karlsruhe.de/16.php

Lehrveranstaltung: Sicherheitstechnik [2117061]

Koordinatoren: H. Kany
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 106)[WI4INGMB27], Einführung in die Logistik (S. 99)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können:

- relevante Sicherheitskonzepte der Sicherheitstechnik benennen und beschreiben,
- Grundlagen von Gesundheit am Arbeitsplatz und Arbeitssicherheit in Deutschland erläutern,
- mit Hilfe der nationalen und europäischen Sicherheitsregeln und den Grundlagen sicherheitsgerechter Maschinenkonstruktionen Systeme beurteilen und
- diese Aspekte an Beispielen aus der Förder- und Lagertechnik umsetzen.

Inhalt
Die Lehrveranstaltung vermittelt Basiswissen über die Sicherheitstechnik. Im Speziellen beschäftigt sie sich mit den Grundlagen von Gesundheit am Arbeitsplatz und Arbeitssicherheit in Deutschland, den nationalen und europäischen Sicherheitsregeln und den Grundlagen sicherheitsgerechter Maschinenkonstruktionen. Die Umsetzung dieser Aspekte wird an Beispielen aus der Förder und Lagertechnik dargestellt. Schwerpunkte dieser Vorlesung sind: Grundlagen des Arbeitsschutzes, Sicherheitstechnisches Regelwerk, Sicherheitstechnische Grundprinzipien für die Konstruktion von Maschinen, Schutzeinrichtungen und -systeme, Systemsicherheit mit Risikoanalysen, Elektronik in der Sicherheitstechnik, Sicherheitstechnik in der Lager- und Fördertechnik, Elektrische Gefahren, Ergonomie. Behandelt werden also v.a. die technischen Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken

Medien
Präsentationen

Literatur
Defren/Wickert: Sicherheit für den Maschinen- und Anlagenbau, Druckerei und
Verlag: H. von Ameln, Ratingen

Anmerkungen
keine

Lehrveranstaltung: Simulation gekoppelter Systeme [2114095]

Koordinatoren: M. Geimer
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 93)[WI4INGMB14], Mobile Arbeitsmaschinen (S. 94)[WI4INGMB15]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Mobile Arbeitsmaschinen*: siehe Modulbeschreibung.
Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Fahrzeugentwicklung*: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Empfehlenswert sind:

- Kenntnisse in ProE (idealerweise in der aktuellen Version)
- Grundkenntnisse in Matlab/Simulink
- Grundkenntnisse Maschinendynamik
- Grundkenntnisse Hydraulik

Lernziele
Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden:

- Eine gekoppelte Simulation aufbauen
- Modelle parametrieren
- Simulationen durchführen
- Troubleshooting
- Ergebnisse auf Plausibiltät kontrollieren

Inhalt

- Erlernen der Grundlagen von Mehrkörper- und Hydrauliksimulationsprogrammen
- Möglichkeiten einer gekoppelten Simulation
- Durchführung einer Simulation am Beispiel des Radladers
- Darstellung der Ergebnisse in einem kurzen Bericht

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Diverse Handbücher zu den Softwaretools in PDF-Form
- Informationen zum verwendeten Radlader

Lehrveranstaltung: Simulation I [2550662]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 88)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.6 herangezogen werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt die typische Vorgehensweise bei der Planung und Durchführung einer Simulationsstudie. Im Rahmen einer praxisnahen Darstellung werden Modellbildung und statistische Analyse der simulierten Daten erlernt.

Inhalt
In einer immer komplexer werdenden Welt ist es oft nicht möglich, interessierende Kenngrößen von Systemen analytisch zu ermitteln, ohne das reale Problem allzu sehr zu vereinfachen. Deshalb werden effiziente Simulationsverfahren immer wichtiger. Ziel dieser Vorlesung ist es, die wichtigsten Grundideen der Simulation vorzustellen und anhand ausgewählter Fallstudien zu erläutern.
Überblick über den Inhalt: Diskrete Simulation, Erzeugung von Zufallszahlen, Erzeugung von Zufallszahlen diskreter und stetiger Zufallsvariablen, statistische Analyse simulierter Daten.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen, Simulationssoftware

Literatur

- Skript
- K.-H. Waldmann / U. M. Stocker: Stochastische Modelle - Eine anwendungsorientierte Einführung; Springer (2012), 2. Auflage

Weiterführende Literatur:

- A. M. Law / W. D. Kelton: Simulation Modeling and Analysis (3rd ed); McGraw Hill (2000)

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Simulation II [2550665]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 88)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.6 herangezogen werden.

Bedingungen
Es sind Kenntnisse wie sie in *Simulation I*[2550662] vermittelt werden wünschenswert.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt die typische Vorgehensweise bei der Planung und Durchführung einer Simulationsstudie. Im Rahmen einer praxisnahen Darstellung werden Modellbildung und statistische Analyse der simulierten Daten erlernt.

Inhalt
In einer immer komplexer werdenden Welt ist es oft nicht möglich, interessierende Kenngrößen von Systemen analytisch zu ermitteln, ohne das reale Problem allzu sehr zu vereinfachen. Deshalb werden effiziente Simulationsverfahren immer wichtiger. Ziel dieser Vorlesung ist es, die wichtigsten Grundideen der Simulation vorzustellen und anhand ausgewählter Fallstudien zu erläutern.
Überblick über den Inhalt: Varianzreduzierende Verfahren, Simulation stochastischer Prozesse, Fallstudien.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen, Simulationssoftware

Literatur

- Skript

Weiterführende Literatur:

- A. M. Law / W. D. Kelton: Simulation Modeling and Analysis (3rd ed); McGraw Hill (2000)
- K.-H. Waldmann / U. M. Stocker: Stochastische Modelle - Eine anwendungsorientierte Einführung; Springer (2012), 2. Auflage

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Simulation von Spray- und Gemischbildungsprozessen in Verbrennungsmotoren [21114]

Koordinatoren: C. Baumgarten
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 96)[WI4INGMB19]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.

Lernziele
Die Vorlesung „Simulation von Spray- und Gemischbildungsprozessen in Verbrennungsmotoren“ befasst sich mit dem in seiner Bedeutung stetig wachsenden Themengebiet der mathematischen Modellierung und der Simulation der dreidimensionalen Spray- und Gemischbildungsprozesse in Verbrennungsmotoren. Nach einer Beschreibung der grundlegenden Mechanismen und Kategorien der innermotorischen Spray- und Gemischbildung werden die erforderlichen Grundgleichungen abgeleitet, um dann Teilprozesse wie Strahlaufbruch, Tropfenabbremsung, -verformung, -zerfall, -kollisionen, -verdampfung, Wandfilmbildung, Zündung etc. zu betrachten. Im Anschluss daran werden zukunftsweisende Gemischbildungsstrategien sowie die damit verbundenen Potenziale direkteinspritzender Motoren behandelt.

Inhalt

1. Grundlagen der Gemischbildung in Verbrennungsmotoren: Aufbruchsarten flüssiger Strahlen, Aufbruchsarten flüssiger Tropfen, Struktur motorischer Sprays, Spray-Wand-Interaktion
2. Einspritzsysteme und Düsentypen: direkteinspritzende Dieselmotoren, direkteinspritzende Ottomotoren,
3. Grundgleichungen der Fluiddynamik (1): Beschreibung der kontinuierlichen Phase, Eulersche Betrachtungsweise und materielle Ableitung, Erhaltungsgleichungen für eindimensionale Strömungen, Erhaltungsgleichungen für mehrdimensionale Strömungen, Turbulente Strömungen
4. Grundgleichungen der Fluiddynamik (2): Beschreibung der dispersen Phase, Spray Equation, Monte-Carlo-Methode, Stochastic-Parcel-Methode, Euler-Lagrangesche Beschreibung von Sprays,
5. Modellierung der Spray- und Gemischbildung (1), Primärzerfall: Blob-Methode, Verwendung von Verteilungsfunktionen, turbulenzinduzierter Primärzerfall, kavitationsinduzierter Primärzerfall, Primärzerfall von Hohlkegelsprays
6. Modellierung der Spray- und Gemischbildung (2) - Sekundärzerfall: phänomenologische Modelle, Taylor-Analogy Break-Up (TAB) Modell, Kelvin-Helmholtz-Modell, Rayleigh-Taylor-Modell, kombinierte Modelle
7. Modellierung der Spray- und Gemischbildung (3): Modellierung des aerodynamischen Tropfenwiderstandes, Modellierung der Tropfenverdampfung, Flash-Boiling, Modellierung der turbulenten Dispersion
8. Modellierung der Spray- und Gemischbildung (4): Modellierung von Tropfenkollisionen, Modellierung von Spray-Wandinteraktionen
9. Modellierung der Spray- und Gemischbildung (5): Modellierung von flüssigen Wandfilmen, Modellierung der Zündung,
10. Moderne Brennverfahren (1), DI-Dieselmotoren: konventionelle Dieselverbrennung, Mehrfacheinspritzung und Einspritzverlaufsformung, Piezo-Injektoren, variable Düsenkonzepte, Druckmodulation,
11. Moderne Brennverfahren (2), direkteinspritzende Benzinmotoren: Betriebsarten, Schichtladekonzepte
12. Moderne Brennverfahren (3), HCCI-Brennverfahren: Grundlagen, HCCI-Reaktionskinetik, Emissionsverhalten, Einflussparameter zur Steuerung von Zündung und Verbrennung

Anmerkungen
Es handelt sich um eine Blockveranstaltung.

Lehrveranstaltung: Simulation von Verkehr [6232804]

Koordinatoren: P. Vortisch
Teil folgender Module: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Es wird die Fähigkeit vermittelt, mit dem Werkzeug Verkehrsfluss-Simulation in Verkehrstechnik und -Planung seriös umzugehen. Dazu gehören neben der reinen Anwendung der Simulationssoftware die Kenntnis der zu Grunde liegenden Modelle und insbesondere der Umgang mit der stochastischen Natur der Simulationsergebnisse.

Inhalt
In der Vorlesung erlernen die Studierenden den Einsatz mikroskopischer Verkehrsflusssimulation am Beispiel des marktführenden Simulationssystems VISSIM. Die Vorlesung findet im Rechnerlabor statt, um theoretische und praktische Inhalte direkt verknüpfen zu können.
Als theoretischer Hintergrund werden die in der Software hinterlegten Modelle für Fahrzeugfolge, Fahrstreifenwechsel und Routenwahl behandelt. Die Bedeutung von Kalibrierung und Validierung von Modellen wird erläutert und in praktischen Beispielen vertieft. Die deutschen und amerikanischen Richtlinien für die Anwendung von Simulationsmodellen sowie deren Hintergründe werden vorgestellt.

Anmerkungen
Diese Vorlesung ist die Nachfolgeveranstaltung von *Simulationstechnik* [ehemals 19305] und *Praktische Übungen Simulationstechnik* [ehemals 19309].

Lehrveranstaltung: Social Choice Theory [n.n.]

Koordinatoren: C. Puppe
Teil folgender Module: Microeconomic Theory (S. 74)[WI4VWL15], Collective Decision Making (S. 75)[WI4VWL16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird ab dem Sommersemester 2014 neu angeboten.

Lehrveranstaltung: Software-Praktikum: OR-Modelle II [2550497]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 84)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfung mit schriftlichem und praktischem Teil (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Semester des Software-Praktikums und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Bedingungen
Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung *Software-Praktikum: OR-Modelle I* [2550490].
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele
Die Veranstaltung vertieft die im ersten Teil des Software-Praktikums erworbenen Kenntnisse. Die Besucher der Veranstaltung erlernen den fortgeschrittenen Umgang mit der Modellierungs- und Implementierungssoftware für OR-Modelle und werden befähigt, diese praxisnah einzusetzen. Ein wesentlicher Aspekt liegt in der Vermittlung von Einsatzmöglichkeiten des Rechners bei komplexen kombinatorischen und nichtlinearen Optimierungsproblemen.

Inhalt
Die Lösung von kombinatorischen und nichtlinearen Optimierungsproblemen stellt wesentlich höhere Anforderungen an die hierfür entwickelten Lösungsverfahren als bei linearen Optimierungsproblemen.
Im Rahmen dieses Software-Praktikums erhalten die Studierenden die Aufgabe, wichtige Verfahren der kombinatorischen Optimierung, wie z.B. Branch & Cut- oder Column Generation-Verfahren mit Hilfe der vorgestellten Software IBM ILOG CPLEX Optimization Studio und der zugehörigen Modellierungssprache OPL umzusetzen. Daneben werden Aspekte der nichtlinearen Optimierung, wie z.B. die quadratische Optimierung, behandelt. Die im Rahmen der Veranstaltung zu bearbeitenden Übungsaufgaben sollen zum Einen das Modellieren kombinatorischer und nichtlinearer Probleme schulen und zum Anderen den Umgang mit den vorgestellten Tools motivieren.
Das Software-Praktikum gibt zudem einen grundlegenden Einblick in weitere gängige Modellierungs- und Programmiersprachen, die zur Lösung von Optimierungsaufgaben in der Praxis eingesetzt werden können.

Anmerkungen
Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Softwaretechnik: Qualitätsmanagement [2511208]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen
Programmierkenntnisse in Java sowie grundlegende Kenntnisse in Informatik werden vorausgesetzt.

Lernziele
Studierende kennen die grundlegenden Begriffe und Prinzipien von Softwarequalität und -qualitätsmanagement, kennen die wichtigsten Maßnahmen und Modelle zur Zertifizierung im Bereich der Softwareentwicklung, kennen die unterschiedlichen Software-Testverfahren und -Begutachtungsmethoden und können Qualitätsmanagementaspekte in unterschiedlichen Standard-Vorgehensmodellen beurteilen

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt Grundlagen zum aktiven Software-Qualitätsmanagement (Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung) und veranschaulicht diese anhand konkreter Beispiele, wie sie derzeit in der industriellen Softwareentwicklung Anwendung finden. Stichworte aus dem Inhalt sind: Software und Softwarequalität, Vorgehensmodelle, Softwareprozessqualität, ISO 9000-3, CMM(I), BOOTSTRAP, SPICE, Software-Tests.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik. Spektrum-Verlag 1998
- Peter Liggesmeyer: Software-Qualität, Testen, Analysieren und Verifizieren von Software. Spektrum Akademischer Verlag 2002

Weiterführende Literatur:
Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Sozialnetzwerkanalyse im CRM [2540518]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz
Teil folgender Module: Advanced CRM (S. 38)[WI4BWLISM1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 25) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1.0	113
1.3	106
1.7	99
2.0	92
2.3	85
2.7	78
3.0	71
3.3	64
3.7	57
4.0	50
4.7	40
5.0	0

Bemerkung: Für Diplomstudiengänge gilt eine abweichende Regelung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den StudentInnen einen Einblick in die Möglichkeiten der Sozialnetzwerkanalyse und ihrer Einsatzmöglichkeit in verschiedenen Teilgebieten der Wirtschaft, insbesondere im Customer Relationship Management, zu geben und ihnen die methodischen und theoretischen Grundlagen dazu an die Hand zu geben, sowie Ergebnisse solcher Analysen kritisch zu diskutieren.

Inhalt
Vorlesung: Der Trend zur Betrachtung von Wirtschafts- und Sozialsysteme als Netzwerke bietet neue Möglichkeiten, diese mittels verschiedener Verfahren aus der Mathematik, den Wirtschaftswissenschaften, der Soziologie und der Physik zu analysieren. Ziel dieser Analysen sind die verschiedenen Aspekte solcher Netzwerke: In Organisationen (internes Marketing): Hier kann mittels Netzwerkanalyse z.B. untersucht werden, ob eine vorgegebene Organisationsform "gelebt" wird. Durch solche Untersuchungen können gegebenenfalls Ineffizienzen in Organisationen oder Prozessen aufgedeckt werden. Im CRM: Im analytischen CRM kann die Netzwerkanalyse einen Beitrag zur Kundenbewertung (Customer Network Value) leisten. Im Marketing: Für virales Marketing ist die Kenntnis der Netzwerkstruktur und der Netzwerkdynamik der Zielgruppe von großer Bedeutung. Auch die neueren Entwicklungen von Social Network Sites (z.B. MySpace) werden betrachtet. Internetstruktur: Für Informationsdienste, wie z.B. Suchmaschinen, ist das Auffinden von zentralen Knoten und der dazugehörigen Cluster relevant
Im Besonderen sollen solche Analysen die zentralen Knoten im Netzwerk identifizieren, Cliquen finden, deren Verbindung untereinander beschreiben und die Richtung von Informationsflüssen zwischen Knoten sichtbar machen. Hierzu werden im Rahmen der Vorlesung verschiedene Verfahren vorgestellt.

Medien
Folien

Literatur
Christian Grönroos. Service Management and Marketing : A Customer Relationship Management Approach. Wiley, Chicester, 2 edition, 2000.
Sabrina Helm. Viral marketing: Establishing customer relationships by word-of-mouse. Electronic Markets, 10(3):158–161, Jul 2000.
Dieter Jungnickel. Graphs, Networks and Algorithms. Number 5 in Algorithms and Computation in Mathematics. Springer Verlag, Berlin, 1999.

Leo Katz. A new status index derived from sociometric analysis. Psychometrika, 18(1):39–43, Mar 1953.
Jon M. Kleinberg. Authoritative sources in a hyperlinked environment. JACM, 46(5):604–632, sep 1999.
Barry Wellman Laura Garton. Social impacts of electronic mail in organizations: A review of research literature. Communication Yearbook, 18:434–453, 1995.
Carl D. Meyer. Matrix Analysis and Applied Linear Algebra. Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia, 2000.
Andrew Richards, William ; Seary. Eigen analysis of networks. Journal of Social Structure, 1(2), Feb 2000.
Pacey C. Foster Stepehen P. Borgatti. The network paradigm in organizational research: A review and typology. Journal of Management, 29(6):991–1013, 2003.
Mani R. Subramani and Balaji Rajagopalan. Knowledge-sharing and influence in online social networks via viral marketing. Communications of the ACM, 46(12):300–307, Dec 2003.
Stanley Wasserman and Katherine Faust. Social Network Analysis: Methods and Applications, volume 8 of Structural Analysis in the Social Sciences. Cambridge University Press, Cambridge, 1 edition, 1999.
Barry Wellman. Computer networks as social networks. Science, 293:2031–2034, Sep 2001.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird zur Zeit nicht angeboten.

Lehrveranstaltung: Spatial Economics [2561260 / 2561261]

Koordinatoren: I. Ott
Teil folgender Module: Wachstum und Agglomeration (S. 71)[WI4VWL12], Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung (S. 70)[WI4VWL11], Agglomeration und Innovation (S. 72)[WI4VWL13]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre* I [2600012] und *Volkswirtschaftslehre* II [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt. Der Besuch der Veranstaltung Einführung in die Wirtschaftspolitik [2560280] wird empfohlen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- Analysiert Determinanten von räumlicher Verteilung ökonomischer Aktivität
- Wendet quantitative Methoden im Rahmen ökonomischer Modelle an
- Besitzt grundlegende Kenntnisse formal-analytischer Methoden
- Versteht die Verbindung von ökonomischer Theorie und deren empirische Anwendung
- Versteht, inwiefern Konzentrationsprozesse aus der Interaktion von Agglomerations- und Dispersionskräften resultieren
- Kann theoriebasierte Politikempfehlungen ableiten

Inhalt
Geographie, Handel und Entwicklung
Geographie und ökonomische Theorie
Kernmodelle der ökonomischen Geographie und empirische Evidenz
Agglomeration, Home Market Effect (HME), räumliche Lohnstrukturen
Anwendungen und Erweiterungen

Medien
Folien
Übungsaufgaben
Internet

Literatur
Steven Brakman, Harry Garretsen, Charles van Marrewijk (2009), The New Introduction to Geographical Economics
Weitere Literatur wird im Laufe der Veranstaltung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Special Topics in Management Accounting [2579905]

Koordinatoren: M. Wouters, S. Morales, M. Kirchberger
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2		en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Aufsatz, welchen die Teilnehmer in Gruppenarbeit erstellen) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ist die Note des Aufsatzes.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung "Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen" (2600026) muss vorher erfolgreich abgeschlossen sein.

Lernziele
Die Studierenden besitzen Kenntnisse in aktuellen Forschungsthemen und Praxis des Controlling (Management Accounting).

Inhalt
Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.
Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.
Die Themen werden vorgegeben.
Die Treffen konzentrieren sich auf 3 Wochen, die über das Semester verteilt sind. 1. Woche: Einführung, 2. Woche: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 3. Woche: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

Medien
Der Dozent benutzt einen Beamer und stellt die Folien zur Verfügung. Die Studenten sollten ein eigenes Notebook/PC mit entsprechenden Programmen besitzen. (Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Internet etc.)

Literatur
Wird im Seminar bekanntgegeben.

Anmerkungen
24 Studenten maximal.

Lehrveranstaltung: Spezialveranstaltung Informationswirtschaft [2540498]

Koordinatoren: C. Weinhardt
Teil folgender Module: Information Engineering (S. 45)[WI4BWLISM7], Communications & Markets (S. 43)[WI4BWLISM5], Business & Service Engineering (S. 42)[WI4BWLISM4], Service Analytics (S. 58)[WI4BWLKSR1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	3	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).
Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll eine gründliche Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema der Informationswirtschaft durchführen. Dabei soll er/sie relevante Arbeiten identifizieren und zu einer Analyse und Bewertung der in der Literatur vorgestellten Methoden im Rahmen einer Präsentation und schriftlichen Ausarbeitung auf wissenschaftlichem Niveau gelangen. Die zusätzlichen praktischen Aufgaben sollen Kenntnisse zur wissenschaftlichen Arbeitsweise und den damit verbundenen Methoden vermitteln.
Die Dokumentation dient auch der Vorbereitung auf weitere wissenschaftliche Arbeiten wie Bachelor-, Master- oder Doktorarbeiten.

Inhalt
Die Veranstaltung ermöglicht dem/der Studierenden, mit den Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens ein vorgegebenes Thema zu bearbeiten. Die angebotenen Themen fokussieren die Problemstellungen der Informationswirtschaft in verschiedenen Branchen, die in der Regel eine interdisziplinäre Betrachtung erfordern. Die konkrete praktische Umsetzung kann dabei eine Fallstudie, ökonomische Experimente oder Softwareentwicklungsarbeit enthalten. Die geleistete Arbeit ist ebenfalls wie bei einer Seminararbeit zu dokumentieren.

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS
- Ggf. Software-Tools zur Entwicklung

Literatur
Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Anmerkungen
Alle angebotenen Seminarpraktika können als *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt belegt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite www.iism.kit.edu/im/lehre bekannt gegeben.
Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* entspricht dem Seminarpraktikum, wie es bisher nur für den Studiengang Informationswirtschaft angeboten wurde. Mit dieser Veranstaltung wird die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln bzw. wissenschaftliche Arbeitsweise im Rahmen eines Seminarpraktikums zu erlernen, auch Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und der Technischen Volkswirtschaftslehre zugänglich gemacht.
Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* kann anstelle einer regulären Vorlesung (siehe Modulbeschreibung) gewählt werden. Sie kann aber nur einmal pro Modul angerechnet werden.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme [SBI]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende beherrschen, Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme“ und sind in der Lage, Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden auszuwählen und richtig einzusetzen.
Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden in unregelmäßigem Turnus Veranstaltungen zu ausgewählten Themen im Bereich der betrieblichen Informations- und Kommunikationssysteme behandelt. Hierunter fallen insbesondere der Entwurf und das Management von Datenbanksystemen, die informationstechnische Unterstützung von Geschäftsabläufen sowie die strategische Informatikplanung- und organisation.

Literatur
Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen [25700sp]

Koordinatoren: H. Schmeck
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Zusätzlich kann, sofern die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen festgestellt wurde, eine in der Klausur erzielte Prüfungsnote zwischen 1,3 und 4,0 um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4) verbessert werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Effiziente Algorithmen“ zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden auszuwählen und richtig einzusetzen.
Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Diese Vorlesung widmet sich aktuellen Teilgebieten der Bereiche Algorithmen, Daten- und Rechnerstrukturen. Die Auswahl der konkreten Themen kann abhängig vom Zeitpunkt der Durchführung oder entsprechend expliziten Anforderungen der Teilnehmer unterschiedlich gestaltet werden.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Wird abhängig vom aktuellen Inhalt der Veranstaltung festgelegt.

Anmerkungen
Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich der Algorithmen, Daten- und Rechnerstrukturen fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement [KompMansp]

Koordinatoren: D. Seese
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Bei einer zu geringen Zahl von Anmeldungen für die Klausur ist eine mündliche Prüfung möglich.

Bedingungen
Der erfolgreiche Besuch des Moduls *Vertiefungsmodul Informatik* [WW3INFO1 oder WW4INFO2] und der erfolgreiche Abschluss der Vorlesung *Complexity Management* [2511100] wird vorausgesetzt.

Lernziele

- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit Methoden und Instrumente im Fachgebiet Komplexitäts-management mit Anwendungsschwerpunkt IT zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
- Dabei zielt diese Vorlesung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik sollten die Studierenden in der Lage sein, die heute im Berufsleben auf sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen.
- Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Ziel der Vorlesung ist es, spezielle Themengebiete aus dem Bereich Komplexitätsmanagement zu beleuchten. Der konkrete Inhalt der Vorlesung richtet sich nach der aktuellen Planung des jeweiligen Angebots.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird in unregelmäßigen Zeitabständen angeboten. Die Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich des Komplexitätsmanagements fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann.
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung “Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement” im WS 2015/2016 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird noch bis mindestens Sommersemester 2015 angeboten.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering [SSEsp]

Koordinatoren: A. Oberweis, D. Seese
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung oder einer mündlichen Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Software- und Systemsengineering“ zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden auszuwählen und richtig einzusetzen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden in unregelmäßigem Turnus Veranstaltungen zu ausgewählten Themen im Bereich des Software- und Systems-Engineering angeboten. Hierunter fallen insbesondere der Methoden zum systematischen Entwurf von Software-Systemen und zur Planung und Steuerung der Abwicklung entsprechender Projekte.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Resourcen

Literatur
Weiterführende Literatur:
Wird abhängig vom aktuellen Inhalt der Veranstaltung festgelegt.

Anmerkungen
Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich des Software- und Systemsengineering fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Wissensmanagement [25860sem]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Informatik (S. 78)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung oder einer mündlichen Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Die Vorlesung *Angewandte Informatik I - Modellierung* [2511030] ist Voraussetzung.

Lernziele
Die Vorlesung dient als Platzhalter zur Anerkennung von Auslandsleistungen.
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Wissensmanagement" zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden auszuwählen und richtig einzusetzen.
Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Die Vorlesung dient als Platzhalter zur Anerkennung von Auslandsleistungen.
Die Vorlesung befasst sich mit Spezialthemen im Bereich Wissensmanagement (inkl. Knowledge Discovery und Semantic Web).
Die Vorlesung behandelt dabei jedes Semester ein anderes Vertiefungsgebiet, z.B.:

- Dynamische und interoperable Systeme im Wissensmanagement
- Persönliches und prozessorientiertes Wissensmanagement
- Formale Begriffsanalyse
- Semantische Suche und Text Mining
- Kombination von Social Software und Semantic Web

Literatur
Weiterführende Literatur:
Wird abhängig vom aktuellen Inhalt der Veranstaltung festgelegt.

Anmerkungen
Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich des Wissensmanagements fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung zur Optimierung I [2550128]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Spezialvorlesung zur Optimierung II* [25126] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele
Der/die Studierende soll mit einem Spezialgebiet der kontinuierlichen Optimierung vertraut gemacht werden.

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung zur Optimierung II [2550126]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 86)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Spezialvorlesung zur Optimierung I* [25128] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele
Der/die Studierende soll mit einem Spezialgebiet der kontinuierlichen Optimierung vertraut gemacht werden.

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Spezielle Soziologie [spezSoz]

Koordinatoren: G. Nollmann, Pfadenhauer, Haupt, Grenz, Eisewicht, Kunz, Dukat, Albrecht, Enderle
Teil folgender Module: Soziologie (S. 158)[WI4SOZ1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer benoteten schriftlichen Hausarbeit (nach § 4 (2), 3 SPO).

Bedingungen
Die Art der Lehrveranstaltung muss belegt werden. Sie kann nicht mit einem Seminar zur soziologischen Theorie, zu Methoden der Sozialforschung oder einer weiteren Vorlesung getauscht werden.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse in einer Fragestellung der sozialwissenschaftlichen Forschung.

Inhalt
Der Student hat die Möglichkeit, aus dem Angebot des Instituts zu spezifischen Fragen der aktuellen Forschung ein Seminar zu wählen. Im Seminar werden diese Fragestellung, die jeweilige Datenlage und die Debatte über diese Fragestellung vorgestellt und gemeinsam diskutiert.

Medien
Werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur:
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Spurgeführte Transportsysteme - Technische Gestaltung und Komponenten [6234701]

Koordinatoren: E. Hohnecker
Teil folgender Module: Logistik und Management Spurgeführte Transportsysteme (S. 140)[WI4INGBGU21]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Prüfung zu dieser LV erfolgt in Form einer 90min. schriftlichen Teilprüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen erfolgen nach Absprache mit allen Interessierten und sind spätestens beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin möglich.
Die Note dieser Teilprüfung geht mit 66 % in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende kennt die Komplexität des Fachgebiets „Spurgeführte Systeme“.

Inhalt
Recht und Organisation spurgeführter Transportsysteme, Grundlagen Fahrdynamik, Bemessung und Gestaltung des Fahrwegs, Grundlagen Bahnhöfe, Grundlagen Leit- und Sicherungstechnik

Literatur
Zilch, Diederichs, Katzenbach, Beckmann (Hrsg): Handbuch für Bauingenieure, Springer-Verlag 2012

Lehrveranstaltung: Standardisierte Bewertung im ÖV am Beispiel [6234904]

Koordinatoren: E. Hohnecker
Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 137)[WI4INGBGU18]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	0/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle für die Veranstaltung *Standardisierte Bewertung im ÖV am Beispiel* [6234904] erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat nach §4(2), 3 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen* und muss geprüft werden.

Empfehlungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll in der Lage sein, ein Projekt im Öffentlichen Verkehr vollständig zu planen. Dabei erlernt er/sie die verschiedenen Arbeitsschritte Analyse, Planung, Umlegung, Durchführung und Bewertung.

Inhalt
Planung und Durchführung eines Verkehrsprojektes: wirtschaftliche und verkehrliche Bewertung

Anmerkungen
Erstmaliges Angebot dieser LV im Wintersemester 2013/14.

Lehrveranstaltung: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [2550486]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 84)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.
Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Bedingungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WW1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt grundlegende quantitative Methoden der Standortplanung im Rahmen des strategischen Supply Chain Managements. Neben verschiedenen Möglichkeiten zur Standortbeurteilung werden die Studierenden mit den klassischen Standortplanungsmodellen (planare Modelle, Netzwerkmodelle und diskrete Modelle) sowie speziellen Standortplanungsmodellen für das Supply Chain Management (Einperiodenmodelle, Mehrperiodenmodelle) vertraut gemacht. Die parallel zur Vorlesung angebotenen Übungen bieten die Gelegenheit, die erlernten Verfahren praxisnah umzusetzen.

Inhalt
Die Bestimmung eines optimalen Standortes in Bezug auf existierende Kunden ist spätestens seit der klassischen Arbeit von Weber „Über den Standort der Industrien" aus dem Jahr 1909 eng mit der strategischen Logistikplanung verbunden. Strategische Entscheidungen, die sich auf die Platzierung von Anlagen wie Produktionsstätten, Vertriebszentren und Lager beziehen, sind von großer Bedeutung für die Rentabilität von Supply-Chains. Sorgfältig durchgeführte Standortplanungen erlauben einen effizienteren Materialfluss und führen zu verringerten Kosten und besserem Kundenservice.
Gegenstand der Vorlesung ist eine Einführung in die Begriffe der Standortplanung und die Vorstellung der wichtigsten quantitativen Standortplanungsmodelle. Darüber hinaus werden Modelle der Standortplanung im Supply Chain Management besprochen, wie sie auch teilweise bereits in kommerziellen SCM-Tools zur strategischen Planung Einzug gehalten haben.

Literatur
Weiterführende Literatur:

-
- Daskin: Network and Discrete Location: Models, Algorithms, and Applications, Wiley, 1995
- Domschke, Drexl: Logistik: Standorte, 4. Auflage, Oldenbourg, 1996
- Francis, McGinnis, White: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd Edition, Prentice Hall, 1992
- Love, Morris, Wesolowsky: Facilities Location: Models and Methods, North Holland, 1988
- Thonemann: Operations Management - Konzepte, Methoden und Anwendungen, Pearson Studium, 2005

Anmerkungen
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Statistical Methods in Financial Risk Management [2521353]

Koordinatoren: A. Nazemi
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 90)[WI4STAT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1		en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Es werden statistische Methoden vorgestellt, die die üblicherweise im Rahmen einer weiterführenden Vorlesung in Statistk und Ökonometrie behandelten Themen abdeckt und um die neuesten Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet ergänzt.

Inhalt
Financial Risk Management bei Finanzinstrumenten (Risikoindikatoren: Single Fixed Flow, Fixed Rate Bond, FRA, Interest Rate Futures, Interest Rate Swaps, FX Spot, FX Forward, "Plain Vanilla" Optionen) und Portfolios (Riskikoindikatoren: Pricing Environment, Interest Rate Factors, FX Faktoren), Credit Risk, Value-at-Risk (VAR) und
Asset-Liability Management, Bewertung von Kalibrierungsmodellen und Erfolgsmessung von Risikomodellen, Ermittlung von operativem Risiko bei Finanzdienstleistern.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Literatur

- Fat-Tailed and Skewed Asset Return Distributions: Implications for Risk Management, Portfolio selection, and Option Pricing, Rachev, S., Menn C. and Fabozzi F. , John Wiley, Finance, 2005
- Financial Optimization, by Stavros A. Zenios, 1993, Cambridge University Press.
- The Mathematics of Financial Modeling and Investment Management, by Sergio Focardi and Frank Fabozzi, 2004, Wiley

Anmerkungen
URL: http://statistik.econ.kit.edu/
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Statistical Methods in Financial Risk Management [2521353] im Wintersemester 2014/2015 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird letztmals im Wintersemester 2013/2014 angeboten.

Lehrveranstaltung: Statistics and Econometrics in Business and Economics [2521325/2521326]

Koordinatoren: W. Heller
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 90)[WI4STAT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Es werden Grundkenntnisse in Statistik vorausgesetzt.

Lernziele
Statistisch sauberer Umgang mit Finanzmarktdaten, insbesondere in Zeitreihenform.
Bewertung verschiedener Zeitreihenmodelle in ihrem Anwendungsspektrum.

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die wesentlichen statistisch/mathematischen Techniken, die notwendig sind, um Finanzmarktdaten analysieren und bewerten zu können

- Deskriptive statistische Analysen
- Zeitreihenmodelle (ARIMA, ARCH, GARCH etc.), Schätzen von Parametern und Testen von Zeitreihenmodellen
- Stochastische Prozesse (Binomial-, Wienerprozesse etc.), Stochastische Integrale und Differentialgleichungen
- Anwendungen bei Optionsmodellen

Eine kurze Einführung in das Programmpaket SAS allgemein und speziell in die SAS Verfahren der Zeitreihenanalyse wird gegeben.

Medien
Folien Vorlesung

Literatur
z.B.

- Franke/Härdle/Hafner : Einführung in die Statistik der Finanzmärkte.
- Ruppert: Statistics and Finance
- Cochran J.H. : Time Series for Macroeconomics and Finance

Weitere spezielle Literatur wird zu den einzelnen Themen angegeben
Weiterführende Literatur:
Siehe Liste

Anmerkungen
Anmeldungen vorab per e-mail an theda.schmidt@kit.edu erbeten.
Beginn: Wird noch bekannt gegeben.
Für weitere Informationen: http://statistik.econ.kit.edu/

Lehrveranstaltung: Steuerrecht I [24168]

Koordinatoren: D. Dietrich
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 155)[WI4JURA5], Governance, Risk & Compliance (S. 157)[WI4INGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klaususr) im Umfang von i.d.R. 45 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist eine Einführung in das nationale Unternehmenssteuerrecht. Die auf mehrere Einzelsteuergesetzte verteilten Rechtsnormen , die für die Besteuerung der Unternehmen und deren Inhaber maßgebend sind, werden behandelt. Praktisch verwertbares steuerliches Grundlagenwissen als Bestandteil der modernen Betriebswirtschaftslehre steht im Vordergrund.

Inhalt
Außer einem Grundwissen über die existierenden deutschen Unternehmensformen und den Jahresabschluss (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung) werden keine steuerrechtlichen Vorkenntnisse benötigt. Die Vorlesung soll einen aktuellen Gesamtüberblick über die wichtigsten Elemente des Rechtsstoffs verschaffen. Der Schwerpunkt liegt bei gewerblich tätigen Betrieben in den gängigen Rechtsformen der Einzelunternehmen, der Personengesellschaft und der Kapitalgesellschaft.

Medien
Folien

Literatur

- Grashoff Steuerrecht, Verlag C. H. Beck, in der neuesten Auflage
- Tipke/Lang Steuerrecht, Verlag C. H. Beck, in der neuesten Auflage

Lehrveranstaltung: Steuerrecht II [24646]

Koordinatoren: D. Dietrich
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 155)[WI4JURA5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, auf den Gebieten der Wirtschafts- und Rechtswissenschaft, aufbauend auf der Überblicksvorlesung „Einführung in das Unternehmenssteuerrecht" vertiefte Kenntnisse in der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre zu verschaffen. Die Studenten erhalten die Grundlage für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den steuerlichen Vorschriften und können die Wirkung auf unternehmerische Entscheidungen einschätzen. Hervorgehoben werden solche Steuerrechtsregelungen, die dem Steuerpflichtigen Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten eröffnen.

Inhalt
Die Vorlesung setzt Grundkenntnisse des Handels- und Gesellschaftsrechts sowie des Ertragsteuerrechts voraus. In Themenblöcken werden grundlegende und aktuelle Fragen der deutschen Unternehmensbesteuerung systematisch aufbereitet; zu einzelnen Sitzungen werden Folien, Merkblätter und ergänzende Literaturhinweise verteilt. Es besteht Gelegenheit zur Diskussion. Eine aktuelle Textsammlung der Steuergesetze wird benötigt.

Medien
Folien

Literatur

- Grashoff, Steuerrecht, Verlag C.H. Beck, in der neuesten Auflage.
- Spangemacher, Gewerbesteuer, Band 5, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Falterbaum/Bolk/Reiß/Eberhart, Buchführung und Bilanz, Band 10, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Tipke, K./Lang, J., Steuerrecht, Köln, in der neuesten Auflage.
- Jäger/Lang Körperschaftsteuer, Band 6, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Lippross Umsatzsteuer, Band 11, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Plückebaum/Wendt/ Niemeier/Schlierenkämper Einkommensteuer, Band 3, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag

Lehrveranstaltung: Steuerungstechnik [2150683]

Koordinatoren: C. Gönnheimer
Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 101)[WI4INGMB22]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Lernziele
Die Studierenden . . .

- sind fähig, die in der Industrie vorkommenden elektrischen Steuerungen wie SPS, CNC und RC zu nennen und deren Funktions- und Arbeitsweise zu erläutern.
- können grundlegende Verfahren der Signalverarbeitung erklären. Hierzu zählen einige Codierungs- und Fehlersicherungsverfahren sowie die Analog-/Digital-Wandlung.
- sind in der Lage, eine Steuerung inklusive der benötigten Aktorik und Sensorik für eine gegebene industrielle Anwendung, insbesondere im Anlagen- und Werkzeugmaschinenbau, auszuwählen und zu dimensionieren. Sie können dabei sowohl technische als auch wirtschaftliche Aspekte in der Auswahl der Komponenten und bei der Steuerungshierarchie berücksichtigen.
- können die Vorgehensweise zur Projektierung und Programmierung einer Speicherprogrammierbaren Steuerung des Typs Siemens Simatic S7 beschreiben und dabei verschiedene Programmiersprachen der IEC 1131 verdeutlichen.

Inhalt
Die Vorlesung Steuerungstechnik gibt einen ganzheitlichen Überblick über den Einsatz steuerungstechnischer Komponenten in der industriellen Produktion. Der erste Teil der Vorlesung befasst sich mit den Grundlagen der Signalverarbeitung und mit Steuerungsperipherie in Form von Sensoren und Aktoren, die in Produktionsanlagen für die Detektion und Beeinflussung von Prozesszuständen benötigt werden. Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Funktions-/Arbeitsweise elektrischer Steuerungen im Produktionsumfeld. Gegenstand der Betrachtung sind hier insbesondere die speicherprogrammierbare Steuerung, die CNC-Steuerung und die Robotersteuerung. Den Abschluss der Lehrveranstaltung bildet das Thema Vernetzung und Dezentralisierung mithilfe von Bussystemen.
Die Vorlesung ist stark praxisorientiert und mit zahlreichen Beispielen aus der Produktionslandschaft unterschiedlicher Branchen versehen.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Signalverarbeitung
- Steuerungsperipherie
- Speicherprogrammierbare Steuerungen
- NC-Steuerungen
- Steuerungen für Industrieroboter
- Prozessleitsysteme
- Feldbussysteme
- Trends im Bereich der Steuerungstechnik

Medien
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsskript

Anmerkungen
Keine

Lehrveranstaltung: Stochastic and Econometric Models in Credit Risk Management [2520337]

Koordinatoren: Y. Kim
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 90)[WI4STAT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/2	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
The deregulation of European markets and the advent of monetary union has resulted in greater liquidity and more competition, creating a truly homogeneous European credit market. Second, given the low level of nominal interest rates, investors are willing to take on more credit risk to boost returns. Third, the regulatory authorities are set to accept the use of internal models for risk management. This will enable banks to better identify and measure credit risk and therefore manage it more effectively.
The course is intended as a mathematically rigorous introduction to the stochastic and econometric models used in credit risk modeling. We will start with a review on term-structure models, and then continue with pricing credit risk and credit risk derivatives using

- firm's value models,
- intensity models,
- pricing credit derivatives.

Literatur
David Lando, Credit Risk Modeling: Theory and Applications, Princeton Series in Finance, 2004
Philipp J. Schönbucher, Credit Derivatives Pricing Models: Model, Pricing and Implementation, Wiley-Finance, 2003
Darrell Duffie, Kenneth J. Singleton, Credit Risk: Pricing, Measurement and Management, Princeton Series in Finance, Princeton University Press, 2003

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Stochastic and Econometric Models in Credit Risk Management [2520337] NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird letztmals im Sommersemester 2014 angeboten.

Lehrveranstaltung: Stochastic Calculus and Finance [2521331]

Koordinatoren: W. Heller
Teil folgender Module: Mathematical and Empirical Finance (S. 89)[WI4STAT1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Nach erfolgreichem Besuch dieser Vorlesung werden viele gängige Verfahren zur Preisbestimmung und Portfoliomodelle im Finance verstanden werden. Der Fokus liegt aber nicht nur auf dem Finance alleine, sondern auch auf der dahinterliegenden Theorie.

Inhalt
The course will provide rigorous yet focused training in stochastic calculus and finance. The program will cover modern approaches in stochastic calculus and mathematical finance. Topics to be covered:

1. Stochastic Calculus. Stochastic Processes, Brownian Motion and Martingales, Stopping Times, Local martingales, Doob-Meyer Decomposition, Quadratic Variation, Stochastic Integration, Ito Formula, Girsanov Theorem, Jump-diffusion Processes. Stable and tempered stable processes. Levy processes.
2. Mathematical Finance: Pricing Models. The Black-Scholes Model, State prices and Equivalent Martingale Measure, Complete Markets and Redundant Security Prices, Arbitrage Pricing with Dividends, Term-Structure Models (One Factor Models, Cox-Ingersoll-Ross Model, Affine Models), Term-Structure Derivatives and Hedging, Mortgage-Backed Securities, Derivative Assets (Forward Prices, Future Contracts, American Options, Look-back Options), Option pricing with tempered stable and Levy-Processes and volatility clustering, Optimal Portfolio and Consumption Choice (Stochastic Control and Merton continuous time optimization problem), Equilibrium models, Consumption-Based CAPM, Numerical Methods.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur:

- Dynamic Asset Pricing Theory, Third Edition. by Darrell Duffie, Princeton University Press, 1996
- Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models, by Steven E. Shreve , Springer, 2003
- An Introduction to Stochastic Integration (Probability and its Applications) by Kai L. Chung , Ruth J. Williams , Birkhaueser,
- Methods of Mathematical Finance by Ioannis Karatzas , Steven E. Shreve , Springer 1998
- Kim Y.S. ,Rachev S.T. ,Bianchi M-L, Fabozzi F. Financial market models with Levy processes and time-varying volatility, Journal of Banking and Finance, 32/7,1363-1378, 2008.
- Hull, J., Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, Sixth Edition, (2005).

Anmerkungen
Für weitere Informationen: http://statistik.econ.kit.edu/
Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Stochastic Calculus and Finance [2521331] im Wintersemester 2014/2015 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird voraussichtlich letztmals im Wintersemester 2013/2014 angeboten.

Lehrveranstaltung: Stochastische Entscheidungsmodelle I [2550679]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 88)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1/2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.6 herangezogen werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Kenntnis moderner Methoden der stochastischen Modellbildung und werden dadurch in die Lage versetzt, einfache stochastische Systeme adäquat zu beschreiben und zu analysieren.

Inhalt
Aufbauend auf dem Modul *Einführung in das Operations Research* werden quantitative Verfahren zur Planung, Analyse und Optimierung von dynamischen Systemen vorgestellt. Einen Schwerpunkt bilden dabei stochastische Methoden und Modelle. Das bedeutet, dass Problemstellungen betrachtet werden, bei denen zufällige Einflüsse eine wesentliche Rolle spielen. Es wird untersucht, wie solche Systeme sich modellieren lassen, welche Eigenschaften und Kenngrößen zur Beschreibung der Modelle verwendet werden können und was für typische Problemstellungen in diesem Zusammenhang auftreten.
Überblick über den Inhalt: Markov Ketten, Poisson Prozesse, Markov Ketten in stetiger Zeit, Wartesysteme.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen, Simulationssoftware

Literatur
Waldmann, K.H. , Stocker, U.M. (2012): Stochastische Modelle - eine anwendungsorientierte Einführung; Springer, 2. Auflage
Weiterführende Literatur:
Norris, J.R. (1997): Markov Chains; Cambridge University Press
Bremaud, P. (1999): Markov Chains, Gibbs Fields, Monte Carlo Simulation, and Queues; Springer

Lehrveranstaltung: Stochastische Entscheidungsmodelle II [2550682]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 88)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.6 herangezogen werden.

Bedingungen
Es sind Kenntnisse wie sie in Stochastische Entscheidungsmodelle I [2550679] vermittelt werden wünschenswert.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Markovsche Entscheidungsprozesse als Analyseinstrument zur Steuerung und Optimierung zufallsabhängiger dynamischer Systeme einzusetzen und auf konkrete Problemstellungen anzupassen. Hierzu sind sie in der Lage, ein Optimalitätskriterium festzulegen und die daraus resultierende Optimalitätsgleichung im Hinblick auf die Zielgröße und eine optimale Strategie effizient zu lösen.

Inhalt
Markovsche Entscheidungsprozesse: Theoretische Grundlagen, Optimalitätskriterien, Lösung der Optimalitätsgleichung, Optimalität einfach strukturierter Entscheidungsregeln, Anwendungen.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen, Simulationssoftware

Literatur
Waldmann, K.H. , Stocker, U.M. (2012): Stochastische Modelle - eine anwendungsorientierte Einführung; Springer, 2. Auflage
Weiterführende Literatur:
Puterman, M.L. (1994): Markov Decision Processes: Discrete Stochastic Dynamic Programming; John Wiley

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Stoffströme [6223701]

Koordinatoren: S. Fuchs
Teil folgender Module: Umweltmanagement (S. 130)[WI4INGBGU14]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft* [0170603] wird empfohlen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- erwerben ein vertieftes Verständnis von Stoffströmen in natürlichen und technischen Systemen
- erkennen den gegebenen Handlungsbedarf und Handlungsoptionen

Inhalt
Einführung in der Grundlagen der Bilanzierung und Systemanalyse:

- Definition und Abgrenzung von Systemen
- Bilanzgleichung als Grundinstrument zur Systembeschreibung
- Einführung der idealen Reaktoren und mathematische Modelle zur Abbildung komplexer Prozesse
- Beispiele

Medien
vorlesungsbegleitende Materialien

Literatur
Imboden, D. & Koch, S. (2003): *Systemanalyse – Einführung in die mathematische Modellierung natürlicher Systeme*. 2. Auflage, Springer-Verlag.
Bossel, H. (1994): *Modellbildung und Simulation - Konzepte, Verfahren und Modelle zum Verhalten dynamischer Systeme*. 2. Auflage, Vieweg Verlag.
Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik

Lehrveranstaltung: Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment [2581995]

Koordinatoren: L. Schebek
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II (S. 46)[WI4BWLIIP2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Erkenntnis der Bedeutung von Stoffstromsystemen der Technosphäre für Ökonomie und Ökologie
- Vermittlung von Grundlagen und Methodik der systemanalytischen Instrumente Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment
- Befähigung zur Anwendung des Life Cycle Assessment in praktischen Entscheidungskontexten, insbesondere in der Wirtschaft

Inhalt
Stoffe - im Sinne der von der Natur entnommenen Rohstoffe - stellen die physische Grundlage der Wirtschaft und der menschlichen Gesellschaft ganz allgemein dar. Gleichzeitig sind sowohl globale Probleme der Umwelt, z.B. der Treibhauseffekt, als auch Probleme der Wirtschaft, z.B. die Verfügbarkeit und die Preisentwicklung von Rohstoffen, direkt mit der steigenden Nutzung spezifischer Materialien wie fossilen Kohlenstoffträgern oder Metallen verknüpft. Zur Entwicklung von Lösungsstrategien ist daher das Verständnis von Stoffstromsystemen der Technosphäre, d.h. der vom Menschen gemachten Umwelt, unerlässlich. Die Vorlesung führt in systemtheoretische und modelltechnische Grundlagen der Stoffstromanalyse ein. Auf dieser Basis wird im Anschluss die Methodik des Life Cycle Assessment (LCA; Lebenszyklusanalyse) vorgestellt. Diese erfasst Stoffströme und deren Umweltwirkungen über den gesamten Lebenszyklus aus Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Produkten. Sie dient Entscheidern in Wirtschaft und Politik als Analyse-Instrument zum Vergleich unterschiedlicher Möglichkeiten der Gestaltung von Produkten, Technologien und Dienstleistungen. Die Vorlesung stellt Aufbau und einzelne Module des Life Cycle Assessment im Detail vor und erläutert die Anwendungen des Life Cycle Assessment im Rahmen der Entscheidungsunterstützung, v.a. im Kontext der Entwicklung innovativer Technologien. Hierbei wird auch auf die neueren Entwicklungen des Life Cycle Costing und der Social LCA eingegangen.

Medien
Medien werden über die Lernplattform bereitgestellt.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Straßenverkehrstechnik [6232703]

Koordinatoren: P. Vortisch
Teil folgender Module: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Die Studierenden kennen die grundlegenden Zusammenhänge und Verfahren, die für eine Arbeit als Verkehrsingenieur notwendig sind. Hierzu gehören neben theoretischen Grundlagen auch die praktische Arbeitsmethodik im Umgang mit gängigen Richtlinien.

Inhalt
Aufbauend auf den grundsätzlichen Aufgaben der Verkehrstechnik (Dimensionierung und Steuerung des Verkehrs) werden zunächst die Grundlagen der Darstellung und Analyse von Verkehrsabläufen vermittelt (Kinematische Grundlagen, Erfassung und Aufbereitung von Verkehrsdaten, mikroskopische und makroskopische Verkehrskenngrößen, Darstellung von Verkehrszuständen und des Fundamentaldiagrammss, Zustandsänderungen). Die Grundsätze und Methoden der Straßenverkehrstechnik (Struktur der Nachfrage - Gesetzmäßigkeiten im Verkehrsablauf, Warteschlangentheorie, Level-of-Service-Konzept) bilden die Grundlagen für die praktischen Dimensionierungsaufgaben, die anhand der gängigen Richtlinien für die freie Strecke, vorfahrtgeregelte Knotenpunkte (Einfahrten und Verflechtungsstrecken sowie Kreisverkehrsplätze sowie lichtsignalgesteuerte Knoten dargestellt werden. Dabei erfolgt grundsätzliche auch die Vermittlung der theoretischen Grundlagen, die den Richtlinien zu Grunde liegen. Schwerpunkte bilden neben den festzeitgesteuerten Knotenpunkten Fragen der verkehrsabhängigen Steuerung, aber auch der Grünen Wellen sowie der Steuerung in Netzen. Dabei wird auch auf den ÖV (Verfahren der Priorisierung)) und andere Verkehrsarten (Radverkehr, Fußgänger) eingegangen. Fragestellungen und Verfahren, die für das Verkehrsmanagement eine Rolle spielen, werden im Ansatz vorgestellt. Vertiefende Kenntnisse werden in der Veranstaltung *Verkehrsmanagement und Telematik* [6232802] vermittelt.

Anmerkungen
Diese Vorlesung ist eine der Nachfolgeveranstaltungen von *Verkehrstechnik und -telematik* [ehemals 19303w].

Lehrveranstaltung: Strategic Brand Management [2571185]

Koordinatoren: M. Klarmann, J. Blickhäuser
Teil folgender Module: Marketing Management (S. 51)[WI4BWLMAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Präsentation) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Markenstrategie und –steuerung sind kein Selbstzweck. Sie dienen dem Wachstum von Marken und damit den dahinter stehenden Unternehmen.
- Der Teilnehmer sollen anhand von praktischen Beispielen Grundlagen der Themenfelder Markenstrategie und Markensteuerung erlernen. Der Vergleich von Markenidentitäts- und Markenstrukturmodellen auf der einen Seite gewährt einen tiefen Einblick in die aktuellen Markenstrategiefragestellungen, auf der anderen Seite werden Instrumente der Markensteuerung vermittelt. Hierbei wird auch auf das Verhältnis von Marken zu den dahinter stehenden Unternehmen thematisiert.
- Stichpunkte zu diesem Thema sind Corporate Identity (inkl. deren Entwicklung in den letzten Jahrzehnten), Brand Identity (mit den Schwerpunkten Brand Design, Brand Communication und Brand Behaviour), Product Identity, Markenstrukturinstrumente (Markenhierarchie, Subbrands, Angebotsstrukturen), Brand Codes und deren Übersetzung/Operationalisierung in die Dimension 2D (klassische Medien), 3D (räumliche Medien, Marke im Raum) und 4D (Marke in digitalen Medien).

Inhalt
Die Veranstaltung konzentriert sich auf das strategische Markenmanagement. Der Fokus liegt dabei auf zentralen Branding-Elementen wie z.B. Markenpositionierungen und –identitäten. Gehalten wird die Veranstaltung von Herrn Blickhäuser, einem langjährigen Manager der BMW Group, der aktuell für das Brand Management des Automobilherstellers zuständig ist.

Lehrveranstaltung: Strategische Aspekte der Energiewirtschaft [2581958]

Koordinatoren: A. Ardone
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie (S. 48)[WI4BWLIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse zu heutigen und zukünftigen Energieerzeugungsstechnologien und marktwirtschaftlichen Gegebenheiten der Elektrizitätswirtschaft, insbesondere der Kosten der Elektrizitätserzeugung,
- kennt Methoden und Lösungsansätze für die kurz- bis langfristigen Planung in der Elektrizitätserzeugung.

Inhalt
1) Energieversorgung
1.1 Grundbegriffe
1.2 Weltweite Energieversorgung (Öl, Kohle, Gas, Elektrizität)
2) Kraftwerkstypen
2.1 Thermische Kraftwerke
2.2 Erneuerbare
3) Kosten der Elektrizitätserzeugung
3.1 Investitionsabhängige Kosten
3.2 Fixe Kosten
3.3 Variable Kosten
3.4 Vollkostenrechnung
4) Strommärkte
4.1 Entwicklung der Strommärkte
4.2 Produkte im Strommarkt
5) Energiesystemplanung (Elektrizitätserzeugung)
5.1 Grundlagen
5.2 Einflussgrößen
5.3 Planungsstufen
5.4 Kurzfristige Optimierung: Kraftwerkseinsatzplanung
5.5 Mittelfristige Optimierung: Brennstoffbeschaffung, Revisionsplanung
5.6 Langfristoptimierung: Ausbauplanung
5.7 Lösungsverfahren

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Strategische und innovative Marketingentscheidungen [2571165]

Koordinatoren: B. Neibecker
Teil folgender Module: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (S. 54)[WI4BWLMAR7], Marketing Management (S. 51)[WI4BWLMAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:
• Auflisten der Schlüsselbegriffe aus dem Marketingmanagement und der Innovationsforschung
• Erkennen und definieren von strategischen Konzepten
• Identifizieren wichtiger Forschungstrends
• Analysieren und interpretieren von wissenschaftlichen Journalbeiträgen
• Entwickeln von Teamfähigkeit ("weiche" Kompetenz) und Planungskompetenz ("harte" Faktoren)
• Beurteilung von methodisch fundierten Forschungsergebnissen und vorbereiten praktischer Handlungsanweisungen und Empfehlungen

Inhalt
Ziel ist die Vermittlung der grundlegenden Methoden und Werkzeuge zur Unterstützung von strategischen Marketingentscheidungen. Ergänzend wird die Effektivität radikaler Innovationen aus Management- und Kundenperspektive bewertet. Es wird die Fähigkeit geschult, mittel- bis langfristige Managemententscheidungen systematisch durchzuführen. Der Kurs umfasst im Einzelnen:
Strategische Planungskonzepte im Marketingmanagement (Grundlagen der strategischen Erfolgsfaktorenforschung im Marketing / Analyse der strategischen Ausgangssituation (Wettbewerbsanalyse) / Formulierung, Bewertung und Auswahl von Marketingstrategien / Erfahrungskurvenanalyse / Fallstudie zur Portfolioanalyse).
Organisationales Beschaffungsverhalten.
Unternehmensstrategie im globalen Wettbewerb (Internationale Konfiguration und Koordination / Internationale Gesamtstrategie / Marktorientierung als Wettbewerbsvorteil)
Innovation und Diffusionsprozess (Theorien zur Diffusion von Innovationen / Innovationsmodelle / Imitationsmodelle / Bass-Modell).
Entscheidungsverhalten und Innovationsprozess (Adoption versus Diffusion / Konsumentenpräferenzen und Neuprodukt-Diffusion: eine Conjoint-Studie / Porter's „Single Diamond" Theorie: Analyse und Kritik)

Medien
Folien, Powerpoint Präsentationen, Website mit Online-Vorlesungsunterlagen

Literatur

- Backhaus, K. und M. Voeth: Industriegütermarketing. München: Vahlen 2010.
- Cestre, G. und R. Y. Darmon: Assessing consumer preferences in the context of new product diffusion. In: International Journal of Research in Marketing 15, 1998, 123-135.
- Dunning, J. H.: Internationalizing Porter's Diamond. In: mir Management International Review, Special Issue 1993/2, 7-15.
- Gatignon, H. und T. S. Robertson: Innovative Decision Processes. In: Robertson T. S. und H. H. Kassarjian (Hrsg.), Handbook of Consumer Behavior, Englewood Cliffs: Prentice-Hall 1991.
- Homburg, C. und H. Krohmer: Marketingmanagement. Wiesbaden: Gabler 2009.
- Kumar, V., E. Jones, R. Venkatesan und R. P. Leone: Is Market Orientation a Source of Sustainable Competitive Advantage or Simply the Cost of Competing?, In: Journal of Marketing 75, 2011, 16-30.
- Lilien, G. L., P. Kotler und K. S. Moorthy: Marketing Models. Englewood Cliffs: Prentice Hall 1992.
- Porter, M. E.: Der Wettbewerb auf globalen Märkten. In: Porter, M. E. (Hrsg.), Globaler Wettbewerb, Gabler 1989, 17-63.
- Porter, M. E.: The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press 1990 (zur Ergänzung).
- Rugman, A. M. und D'Cruz J. R.: The „Double Diamond" Model of International Competitiveness: The Canadian Experience. In: mir Management International Review, Special Issue 1993/2, 17-39.
- Walker, R.: Analysing the business portfolio in Black & Decker Europe. In: Taylor, B. und J. Harrison (Hrsg.), The Manager's Casebook of Business Strategy, Butterworth-Heinemann: Oxford 1991, 19-36.

Lehrveranstaltung: Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung [2511602]

Koordinatoren: T. Wolf
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende kennen sowohl den äußeren Rahmen von IT im Unternehmen und wissen, welche Aufgabenbereiche die IT im Unternehmen hat. Sie verstehen die Organisation und Inhalte dieser Aufgabenbereiche.

Inhalt
Behandelt werden die Themen Strategische IuK-Planung, IuK-Architektur, IuK-Rahmenplanung, Outsourcing, IuK- Betrieb und IuK-Controlling.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- Nolan, R., Croson, D.: Creative Destruction: A Six-Stage Process for Transforming the Organization. Harvard Business School Press, Boston Mass. 1995
- Heinrich, L. J., Burgholzer, P.: Informationsmanagement, Planung, Überwachung, Steuerung d. Inform.-Infrastruktur. Oldenbourg, München 1990
- Nolan, R.: Managing the crises in data processing. Harvard Business Review, Vol. 57, Nr. 2 1979
- Österle, H. et al.: Unternehmensführung und Informationssystem. Teubner, Stuttgart 1992
- Thome, R.: Wirtschaftliche Informationsverarbeitung. Verlag Franz Vahlen, München 1990

Lehrveranstaltung: Strukturkeramiken [2126775]

Koordinatoren: M. Hoffmann
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Experimentalphysik und Chemie empfohlen.
Es wird empfohlen, die Veranstaltung *Keramik-Grundlagen* [2125757] zu besuchen.

Lernziele
Die Studierenden kennen die wichtigsten Strukturkeramiken (Siliciumcarbid, Siliciumnitrid, Aluminiumoxid, Bornitrid, Zirkoniumdioxid und faserverstärkte Keramiken) und ihre Einsatzbereiche. Sie sind vertraut mit den jeweiligen mikrostrukturellen Besonderheiten, den Herstellungsmethoden und den mechanischen Eigenschaften.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über den Aufbau und die Eigenschaften der technisch relevanten Strukturkeramiken Siliciumnitrid, Siliciumcarbid, Aluminiumoxid, Zirkonoxid, Bornitrid und faserverstärkte Keramiken. Für die einzelnen Werkstoffgruppen werden die Herstellungsmethoden der Ausgangsstoffe, die Formgebung, das Verdichtungsverhalten, die Gefügeentwicklung, die mechanischen Eigenschaften und Anwendungsfelder diskutiert.

Medien
Folien zur Vorlesung:
verfügbar unter http://www.iam.kit.edu/km

Literatur
W.D. Kingery, H.K. Bowen, D.R. Uhlmann, “Introduction to Ceramics”, John Wiley & Sons, New York, (1976)

E. Dörre, H. Hübner, “Aluminia”, Springer Verlag Berlin, (1984)

M. Barsoum, “Fundamentals of Ceramics”, McGraw-Hill Series in Material Science and Enginewering (2003)

Anmerkungen
Die Vorlesung wird nicht jedes Jahr angeboten

Lehrveranstaltung: Superharte Dünnschichtmaterialien [2177618]

Koordinatoren: S. Ulrich
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.
Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] sollte erfolgreich abgeschlossen sein.
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Lernziele
Superharte Materialien sind Festkörper mit einer Härte größer als 4000 HV 0,05. In dieser Vorlesung wird die Modellierung, Herstellung, Charakterisierung und Anwendung dieser Materialien als Dünnschichten behandelt.

Inhalt
Einführung

Grundlagen

Plasmadiagnostik

Teilchenflußanalyse

Sputter- und Implantationstheorie

Computersimulationen

Materialeigenschaften, Beschichtungsverfahren,
Schichtanalyse und Modellierung superharter Materialien

Amorpher, hydrogenisierter Kohlenstoff

Diamantartiger, amorpher Kohlenstoff

Diamant

Kubisches Bornitrid

Materialien aus dem System Übergangsmetall-Bor-Kohlenstoff-Stickstoff-Silizium

Literatur
G. Kienel (Herausgeber): Vakuumbeschichtung 1 - 5, VDI Verlag, Düsseldorf, 1994

Abbildungen und Tabellen werden verteilt

Lehrveranstaltung: Supply chain management (mach und wiwi) [2117062]

Koordinatoren: K. Alicke
Teil folgender Module: Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 107)[WI4INGMB28]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	3/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach§4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können:

- die Anforderungen an moderne Supply Chains erörtern,
- in praktischen Übungen die grundlegenden Konzepte des Demand Forecast, der Bestandsoptimierung und der Beschaffung anwenden,
- die typischen Fragestellungen bei der Dimensionierung einer Supply Chain analysieren und mit Hilfe der Ergebnisse eine Supply Chain beurteilen.

Inhalt

- Bullwhip-Effekt, Demand Planning & Forecasting
- Herkömmliche Planungsprozesse (MRP + MRPII)
- Lagerhaltungsstrategien
- Datenbeschaffung und Analyse
- Design for Logistics (Postponement, Mass Customization, etc.)
- Logistische Partnerschaft (VMI, etc.)
- Distributionsstrukturen (zentral vs. dezentral, Hub&Spoke)
- SCM-Metrics (Performance Measurement) E-Business
- Spezielle Branchen sowie Gastvorträge

Medien
Präsentationen

Literatur
Alicke, K.: Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P.: Designing and Managing the Supply Chain

Goldratt, E., Cox, J.: The Goal

Anmerkungen
diese Veranstaltung findet als Blockveranstaltung statt

Lehrveranstaltung: Supply Chain Management in der Automobilindustrie [2581957]

Koordinatoren: T. Heupel, H. Lang
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III (S. 49)[WI4BWLIIP6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Den Studierenden werden Konzepte, Methoden und Werkzeuge zu verschiedenen Fragestellungen des automobilen Supply Chain Managements vermittelt. Durch konkrete Anwendungsbeispiele eines global tätigen Automobilherstellers erkennen die Studierenden Herausforderungen, die mit der Implementierung dieser Lösungen verbunden sind. Die Studierenden lernen theoretische Konzepte sowie deren praktische Umsetzung in den Bereichen Gestaltung Wertschöpfungsstrukturen, Beschaffungslogistik, Risikomanagement, Quality Engineering, Cost Engineering und Einkauf kennen und können Probleme in diesen Bereichen identifizieren, analysieren und bewerten sowie adäquate Lösungen konzipieren. Zum Ende der Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, Verknüpfungspunkte der Bereiche zu erkennen und die Bereiche in den Gesamtzusammenhang der Wertschöpfungskette und des Produktentwicklungsprozesses eines Automobils einzuordnen.

Inhalt

- Bedeutung der Automobilindustrie
- Die automobile Supply Chain
- Gestaltung der Wertschöpfungsstrukturen der automobilen Supply Chain und Beherrschung der Produktionssysteme als Erfolgsfaktor im SCM
- Strategische Beschaffungslogistik
- Risikomanagement
- Quality Engineering und -Management in der automobilen Supply Chain
- Cost Engineering und -Management in der automobilen Supply Chain
- Einkauf (Lieferantenauswahl, Vertragsmanagement)
- Leistungsmessung der Supply Chain /Organisation
- Organisatorische Ansätze

Medien
Medien werden auf der Lernplattform bereitgestellt.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Keine.

Lehrveranstaltung: Supply Chain Management in der Prozessindustrie [2550494]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 84)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Bewertung findet auf Basis einer Klausur von 60 Minuten (gemäß §4(2),1 der Prüfungsordnung) (individuelle Bewertung), Fallstudienpräsentation eines Studierendenteams (Gruppenbewertung) und der Mitarbeit im Hörsaal (individuelle Bewertung) statt. Die Prüfungsleistungen werden innerhalb des Lehrveranstaltungssemesters erbracht.

Bedingungen
Grundlagenwissen aus dem Modul Einführung in Operations Research [WI1OR] wird vorausgesetzt.

Empfehlungen
Erweitertes Wissen in Operations Research (z.B. aus den Vorlesungen Standortplanung und strategisches Supply Chain Management, taktisches und operatives Supply Chain Management) ist als Grundlage empfohlen.

Lernziele
Dieser Kurs adressiert aktuelle Ansätze zur Gestaltung, Planung und dem Management von globalen Wertschöpfungsketten in der Prozessindustrie. Studierende lernen Beispiele exzellenter Supply Chains kennen, auf deren Basis sie in der Lage sein werden, relevante Bestandteile, Muster und Konzepte für Strategie, Gestaltung und Planung von Wertschöpfungsketten zu identifizieren. Der Kurs thematisiert spezifische Herausforderungen und Ansätze zu Supply Chain Operations in der Prozessindustrie, insbesondere zu Transport und Lagerhaltung. Er zeigt zudem interdisziplinäre Bezüge von SCM zu Informationssystemen, Erfolgsmessung, Projektmanagement, Risiko- und Nachhaltigkeitsmanagement. Die Identifikation von Erfolgstreibern in SCM und der Transfer von erarbeiteten Erkenntnissen in die Praxis durch Fallstudien und Projektdokumentationen stehen im Mittelpunkt der Lehrveranstaltung. Diskussionen, Studierendenpräsentationen und Mitarbeit im Hörsaal werden zu einem ganzheitlichen Verständnis des Themengebietes beitragen.

Inhalt
Die Lehrveranstaltung "Supply Chain Management in der Prozessindustrie" betrachtet grundlegende Konzepte des Supply Chain Managements unter dem speziellem Fokus der Prozessindustrie. Strategische, planerische und operative Themen innerhalb einer durchgängigen Supply Chain werden untersucht, wobei relevante Ansätze in der Gestaltung, im Prozessmanagement und in der Erfolgsmessung betrachtet werden. Ergänzend werden interdisziplinäre Verbindungen des SCM zu Informationssystemen, Projektmanagement, Risiko- und Nachhaltigkeitsmanagement aufgezeigt. Der Kurs wird durch eine Vielzahl an interessanten Einblicken aus dem global führenden Chemieunternehmen BASF bereichert, die von Führungskräften anhand von Praxisbeispielen erläutert werden.

Literatur

- Chopra, S./Meindl, P.: Supply Chain Management – Strategy, Planning, & Operations, 4th edition, Upper Saddle River, 2009.
- Verschiedene Fallstudien, die während des Kurses zur Verfügung gestellt werden.

Anmerkungen
Die Anzahl der Kursteilnehmer ist aufgrund der interaktiven Fallstudien und Art der Prüfungsleistung begrenzt. Aufgrund dieser Begrenzung erfolgt eine Registrierung vor Kursbeginn. Weitere Informationen befinden sich auf der Internetseite zur Lehrveranstaltung. Es ist geplant, diesen Kurs in jedem Wintersemester anzubieten. Die geplanten Vorlesungen und Kurse der nächsten drei Jahre werden online angekündigt.

Lehrveranstaltung: Supply Chain Management with Advanced Planning Systems [2581961]

Koordinatoren: M. Göbelt, C. Sürie
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III (S. 49)[WI4BWLIIP6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3,5	2	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
This lecture deals with supply chain management from a practitioner's perspective with a special emphasis on the software solution SAP SCM and the planning domain. First, the term supply chain management is defined and its scope is determined. Methods to analyze supply chains as well as indicators to measure supply chains are derived. Second, the structure of an APS (advanced planning system) is discussed in a generic way. Later in the lecture, the software solution SAP SCM is mapped to this generic structure. The individual planning tasks and software modules (demand planning, supply network planning, production planning / detailed scheduling, transportation planning / vehicle scheduling, global available-to-promise) are presented by discussing the relevant business processes, providing academic background, describing planning processes for a fictive company and showing the user interface and user-related processes in the software solution.
The lecture is supported by a self-explanatory tutorial, in which students can explore the software solution for the fictive company offline on their own.

Inhalt
1. **Introduction to Supply Chain Management**
1.1. Supply Chain Management Fundamentals
1.2. Supply Chain Management Analytics
2. Structure of Advanced Planning Systems
3. SAP SCM
3.1. Introduction / SCM Solution Map
3.2. Demand Planning
3.3. Supply Network Planning
3.4. Production Planning and Detailed Scheduling
3.5. Deployment
3.6. Transportation Planning and Vehicle Scheduling
3.7. [Optional] Global Available to Promise
4. SAP SCM in Practice
4.1. Success Stories
4.2. SAP Implementation Methodology

Anmerkungen
Diese Lehrveranstaltung erhält ab dem SS 2014 3,5 Leistungspunkte.

Lehrveranstaltung: Systematische Produktentwicklung in der Sensorik [23209]

Koordinatoren: E. Ivers-Tiffée, Riegel
Teil folgender Module: Sensorik I (S. 142)[WI4INGETIT3], Sensorik II (S. 143)[WI4INGETIT5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure* [21782] und *Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure* [23224] wird empfohlen.

Lernziele
Der/die Studierende soll am Beispiel der Lambda-Sonde den Entwicklungsprozess und die Umsetzung in ein Produkt aus industrieller Sicht kennen lernen.

Inhalt
Die Lambda-Sonde ist ein wichtiges Bauteil für die Reduzierung schädlicher Emissionen von Kraftfahrzeugen mit Ottomotor entsprechend heute gültiger sowie zukünftiger gesetzlicher Normen. Am Beispiel konventioneller und neuartiger Baukonzepte von Abgassensoren werden Teamarbeit und interdisziplinäres Zusammenspiel der verschiedenen Abteilungen vorgestellt, die im Verlauf des Entwicklungsprozesses agieren. Im ersten Teil der Veranstaltung werden physikalische Grundlagen der einzelnen Abgassensorkonzepte behandelt. Es folgt die Darstellung der industriellen Umsetzung ausgehend vom Funktionsnachweis, über Prototypenentwicklung, Vorentwicklung, Produktentwicklung bis hin zur Serienreife. Dabei werden wichtige Begriffe wie Design of Experiments oder House of Quality erläutert. Einblicke in den Alltag industrieller Entwicklungsgruppen werden durch praktische Vorlesungsteile ergänzt, in denen Herstellungsverfahren, Werkstoffanalytik und Messmethoden vorgestellt werden.

Medien
Folien zur Veranstaltung (erhältlich am Institut für Werkstoffe der Elektrotechnik).

Literatur
Weiterführende Literatur:
Schaumburg, H.: Sensoren. Stuttgart, Teubner 1992
Schaumburg, H.: Sensoranwendungen. Stuttgart, Teubner 1995

Lehrveranstaltung: Systematische Werkstoffauswahl [2174576]

Koordinatoren: J. Hoffmeister
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (3h) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Die Veranstaltung *Werkstoffkunde I* [21760] muss absolviert sein.

Empfehlungen
Es werden gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse sowie die Inhalte der Veranstaltung *Werkstoffkunde II* [21782] empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden können für eine vorgegebenen Anwendungsfall den am besten geeigneten Werkstoff auswählen. Sie beherrschen die systematische Werkstoffauswahl mit Hilfe von Werkstoffindices und Werkstoffauswahldiagrammen. Sie erkennen Zielkonflikte und können gute Kompromisslösungen finden. Sie kennen die Möglichkeiten und Grenzen von hybriden Werkstoffkonzepten (Verbundwerkstoffe, Werkstoffverbunde, Schäume) und können erkennen, ob ein solches Konzept in einem gegebenen Anwendungsfall nutzbare Vorteile erbringt.

Inhalt
Die Wahl der richtigen Werkstoffe ist von enormer Bedeutung für den Erfolg eines Produkts. Die Zahl der verfügbaren Werkstoffe ist riesig und täglich kommen neue mit veränderten und verbesserten Eigenschaftsprofilen hinzu. In dieser Lehrveranstaltung werden die wichtigsten Aspekte und Kriterien der Werkstoffauswahl behandelt und Leitlinien für eine systematische Vorgehensweise beim Auswahlprozess erarbeitet. Dazu gibt es Anwendungsbeispiele und praktische Übungen.
Kriterien der Werkstoffauswahl werden behandelt und Leitlinien für eine systematische Vorgehensweise beim Auswahlprozess erarbeitet. Dabei werden u.a. folgende Themen angesprochen:

- Die Stellung der Werkstoffwahl im Produktentwicklungsprozess
- Die wichtigsten Werkstoffklassen und ihre Eigenschaftsprofile
- Verwendung von Werkstoffauswahl-Diagrammen
- Berücksichtigung der Querschnittsform
- Berücksichtigung des Herstellungsprozesses
- Legierungskundliche und werkstofftechnologische Aspekte
- Industriedesign und Werkstoffcharakter
- Werkstoffdatenbanken
- Fallstudien aus verschiedenen Bereichen des Maschinenbaus

Medien
Skript zur Veranstaltung (Ausgabe in der Vorlesung).

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Materials Selection in Mechanical Design: Das Original mit Übersetzungshilfen, Easy-Reading-Ausgabe, Ashby, M. F.; Wanner, A. (Hrsg.); Fleck, C. (Hrsg.), Spektrum Akademischer Verlag, ISBN: 978-3-8274-1762-6, 2006

Lehrveranstaltung: Taktisches und operatives Supply Chain Management [2550488]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 84)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.
Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Bedingungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele
Hauptziel der Vorlesung ist die Vermittlung grundlegender Verfahren aus den Bereichen der Beschaffungs- und Distributionslogistik, sowie Methoden der Lagerbestands- und Losgrößenplanung. Die Studierenden erwerben hiermit die Fähigkeit, quantitative Modelle in der Transportplanung (Langstreckenplanung und Auslieferungsplanung), dem Lagerhaltungsmanagement und der Losgrößenplanung in der Produktion einzusetzen. Die erlernten Verfahren werden in der parallel zur Vorlesung angebotenen Übung vertieft und anhand von Fallstudien praxisnah illustriert.

Inhalt
Die Planung des Materialtransports ist wichtiger Bestandteil des Supply Chain Management. Durch eine Aneinanderreihung von Transportverbindungen und Zwischenstationen wird die Lieferstelle (Produzent) mit der Empfangsstelle (Kunde) verbunden. Die allgemeine Belieferungsaufgabe lässt sich folgendermaßen formulieren (siehe Gudehus): Für vorgegebene Warenströme oder Sendungen ist aus den möglichen Logistikketten die optimale Liefer- und Transportkette auszuwählen, die bei Einhaltung der geforderten Lieferzeiten und Randbedingungen mit den geringsten Kosten verbunden ist. Ziel der Bestandsplanung im Warenlager ist die optimale Bestimmung der zu bestellenden Warenmengen, so dass die fixen und variablen Bestellkosten minimiert und etwaige Ressourcenbeschränkungen oder Vorgaben an die Lieferfähigkeit und den Servicegrad eingehalten werden. Ähnlich gelagert ist das Problem der Losgrößenplanung in der Produktion, das sich mit der optimale Bestimmung der an einem Stück zu produzierenden Produktmengen beschäftigt.
Gegenstand der Vorlesung ist eine Einführung in die Begriffe des Supply Chain Managements und die Vorstellung der wichtigsten quantitativen Planungsmodelle zur Distributions-, Touren-, Bestands-, und Losgrößenplanung. Darüber hinaus werden Fallstudien besprochen.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Domschke: Logistik: Transporte, 5. Auflage, Oldenbourg, 2005
- Domschke: Logistik: Rundreisen und Touren, 4. Auflage, Oldenbourg, 1997
- Ghiani, Laporte, Musmanno: Introduction to Logistics Systems Planning and Control, Wiley, 2004
- Gudehus: Logistik, 3. Auflage, Springer, 2005
- Simchi-Levi, Kaminsky, Simchi-Levi: Designing and Managing the Supply Chain, 3rd edition, McGraw-Hill, 2008
- Silver, Pyke, Peterson: Inventory management and production planning and scheduling, 3rd edition, Wiley, 1998

Anmerkungen
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Technologiebewertung [2545017]

Koordinatoren: D. Koch
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 57)[WI4BWLENT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Lernziele
Das Seminar "Technologiebewertung" zielt auf die Diskussion und Erarbeitung unterschiedlicher thematischer Aspekte, die mit der Bewertung von Technologien in einer frühen Phase im Innovationsmanagement in Verbindung stehen. Zu Beginn werden Seminarthemen vergeben. Diese sollen zum Ende des Seminars präsentiert und diskutiert werden. In den ersten Seminarterminen erfolgen Impulse zum Thema Technologiebewertung, die dann diskutiert werden sollen, um ein Verständnis für die Thematik herzustellen und das zielgerichtete Erarbeiten der Seminarthemen zu gewährleisten.

Inhalt
Die Technologiebewertung kann an unterschiedlichen Stellen im Innovationsprozess eine Rolle spielen und als Entscheidungsunterstützung für oder wider bestimmte technologische Optionen gelten. Das Seminar „Technologiebewertung“ wird sich auf die frühe Phase oder fuzzy front end im Innovationsmanagement fokussieren. Die Technologiebewertung geschieht hier unter einem gewissen Maß an Unsicherheit bzgl. zukünftiger technologischer Entwicklungen. Die Bewertung von Technologien kann sich hierbei an die Nutzung von Methoden wie Szenario-Technik oder Roadmapping anschließen, aber auch an eine klassische Ideengenerierung. Im Rahmen des Seminars werden unterschiedliche Methoden und Vorgehensweisen diskutiert, beispielsweise Markt-Technologie-Portfolios etc. Der frühen Bewertung von Technologien kommt insbesondere vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen in Unternehmen und Unsicherheit über zukünftige Entwicklungen eine spezielle Bedeutung zu.

Medien
Folien.

Anmerkungen
Das Seminar findet in Sommersemestern gerader Jahre statt.

Lehrveranstaltung: Technologien für das Innovationsmanagement [2545018]

Koordinatoren: D. Koch
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 57)[WI4BWLENT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Lernziele
Das Seminar “Technologien für das Innovationsmanagement” zielt auf die Diskussion und Erarbeitung unterschiedlicher thematischer Aspekte, die mit der Nutzung von Technologien im Innovationsmanagement in Verbindung stehen, ab. Zu Beginn werden Seminarthemen vergeben. Diese sollen zum Ende des Seminars präsentiert und diskutiert werden. In den ersten Seminarterminen erfolgen Impulse zum Thema Technologien im Innovationsmanagement, die dann diskutiert werden sollen, um ein Verständnis für die Thematik herzustellen und das zielgerichtete Erarbeiten der Seminarthemen zu gewährleisten.

Inhalt
Technologien im Innovationsmanagement können an unterschiedlichen Stellen im Innovationsprozess eine Rolle spielen und Experten in FuE-Kontexten bei ihrer Arbeit unterstützen. Das Seminar „Technologien im Innovationsmanagement“ wird sich auf die frühe Phase oder fuzzy front end im Innovationsmanagement fokussieren. Technologien können hier vor allem bei der Versorgung mit Informationen eine große Bedeutung erlangen. In global verteilten FuE-Organisationen ist es notwendig in der frühen Phase des Innovationsprozesses möglichst umfangreich Informationen zu neuen technologischen Entwicklungen zusammenzubringen. Hierbei können Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützen. Im Rahmen des Seminars sollen unterschiedliche Technologien, von eMail über Web 2.0 und Soziale Netzwerke bis hin zu Text Mining und Big Data Technologien etc., im Hinblick auf deren Nutzen für die frühe Phase im Innovationsmanagement, betrachtet werden.

Medien
Folien.

Lehrveranstaltung: Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft [2581000]

Koordinatoren: M. Wietschel
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie (S. 48)[WI4BWLIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende besitzt weitgehende Kenntnisse zu Aspekten der zukünftigen Entwicklung der Energiewirtschaft sowie der Energieerzeugungstechnologien.

Inhalt
I. Wichtige Rahmenbedingungen für den technologischen Wandel
Energienachfrageentwicklung und Ressourcensituation
Der Klimawandel und weitere umweltpolitische Herausforderungen
Charakteristika der Energiewirtschaft und Liberalisierung in der Energiewirtschaft
Grundlagen zur Innovationsökonomie
Innovationssytem
II. Methoden zur Abbildung des technologischen Wandels
Wachstumskurven
Einführung in die Modellbildung
Optimiermethoden
Simulationsmethoden
Indikatorik
Foresight und Delphi-Methode
III. Übersicht zu neuen technologischen Entwicklungen
Kernspaltung und -fusion
Konventionelle Kraftwerke
Erneuerbare Kraftwerke
Rationelle Energienutzung
Wasserstoff und Brennstoffzelle
Energy-to-Mobility (Elektromobilität, Biokraftstoffe)

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Telekommunikations- und Internetökonomie [2561232]

Koordinatoren: K. Mitusch
Teil folgender Module: Netzwerkökonomie (S. 64)[WI4VWL4], Telekommunikationsmärkte (S. 69)[WI4VWL10], Electronic Markets (S. 39)[WI4BWLISM2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden erwartet.
Besonders hilfreich, aber nicht notwendig sind Kenntnisse in Industrieökonomie. Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Wettbewerb in Netzen* [26240] oder *Industrieökonomik* [2520371] ist in jedem Falle hilfreich, gilt allerdings nicht als formale Voraussetzung. Die in Englisch gehaltene Veranstaltung *Communications Economics [26462]* ist komplementär und stellt eine sinnvolle Ergänzung dar.

Lernziele
Die Studenten sollen eine Vorstellung der komplexen Wettbewerbsprozesse im Telekommunikationssektor und Internet bekommen. Zudem sollen sie das analytische Instrumentarium kennen lernen, mit dem diese Wettbewerbsprozesse analysiert werden können. Die Grundmuster der laufenden wirtschafts- und regulierungspolitischen Diskussionen sollen ihnen deutlich werden. Die Veranstaltung eignet sich für alle, die im Berufsleben mit diesen Sektoren zu tun haben werden. Da die Software-Industrie ähnlich gelagerte Probleme aufweist, eignet sich die Veranstaltung auch für Interessierte an diesem Sektor.

Inhalt
Unter den Netzwerksektoren ist der Telekommunikations- und Internetsektor der dynamischste und vielfältigste. Probleme eines natürlichen Monopols gibt es immer noch in Teilbereichen. Daneben findet Wettbewerb sowohl auf der Dienste-Ebene, als auch auf der Infrastruktur-Ebene statt. Beide Ebenen sind zudem durch vertikale Qualitätsdifferenzierungen und hohe Technologiedynamik charakterisiert. Wie soll also die Regulierung dieses Sektors aussehen? Wie sollten Telefon- und Internetanbieter die gegenseitigen Netzzugangspreise festlegen und wie lassen sich Anreize für den Infrastrukturausbau setzen?
Das Internet ist ein freier Markt par excellence, da jedermann ohne große Eintrittskosten Internetdienste anbieten kann. Wieso kann dann aber eine Firma wie ebay den Markt für Internet-Auktionsplattformen so stark dominieren? Um diese und weitere Fragen zu klären werden die Ursachen für Marktkonzentration im Internet ebenso untersucht wie die Wettbewerbsimplikationen der Next Generations Networks.

Literatur
J.-J. Laffont, J. Tirole (2000): Competition in Telecommunications, MIT Press.
Weitere Literatur wird in den einzelnen Veranstaltungen angegeben

Lehrveranstaltung: Telekommunikationsrecht [24632]

Koordinatoren: G. Sydow
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 156)[WI4JURA6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.
Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.
Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Lernziele
Die Telekommunikation ist die technische Grundlage der Informationswirtschaft. In welcher Art und Weise beispielsweise UMTS reguliert wird, ist von maßgeblicher Bedeutung für die Bereitstellung von Diensten in der Welt der mobilen Inhaltsdienste. Die zentralen Vorgaben der Telekommunikationsregulierung finden sich im Telekommunikationsgesetz (TKG). Dieses ist infolge gemeinschaftsrechtlicher Vorgaben 2004 vollständig novelliert worden. Die Vorlesung vermittelt dem Studenten die für das Verstehen der Rahmenbedingungen der Informationsgesellschaft unablässigen telekommunikationsrechtlichen Kenntnisse.

Inhalt
Die Vorlesung bietet einen Überblick über das neue TKG. Dabei wird die ganze Bandbreite der Regulierung behandelt: Von den materiellrechtlichen Instrumenten der wettbewerbsschaffenden ökonomischen Regulierung (Markt-, Zugangs-, Entgeltregulierung sowie besondere Missbrauchsaufsicht) und der nicht-ökonomischen Regulierung (Kundenschutz; Rundfunkübertragung; Vergabe von Frequenzen, Nummern und Wegerechten; Fernmeldegeheimnis; Datenschutz und öffentliche Sicherheit) bis hin zur institutionellen Ausgestaltung der Regulierung. Zum besseren Verständnis werden zu Beginn der Vorlesung die technischen und ökonomischen Grundlagen sowie die gemeinschafts- und verfassungsrechtlichen Vorgaben geklärt.

Medien
Ausführliches Skript mit Fällen, Gliederungsübersichten, Unterlagen in den Veranstaltungen.

Literatur
Da der Rechtsstoff teilweise im Diskurs mit den Studierenden erarbeitet werden soll, ist eine aktuelle Version des TKG zu der Vorlesung mitzubringen.
Weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.
Weiterführende Literatur:
Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Theoretische Soziologie [thSoz]

Koordinatoren: G. Nollmann, Pfadenhauer, Haupt, Grenz, Eisewicht, Kunz, Albrecht, Enderle, Dukat
Teil folgender Module: Soziologie (S. 158)[WI4SOZ1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines benoteten Protokolls und eines Referats (nach §4 (2), 3 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse in einer Fragestellung der sozialwissenschaftlichen Forschung.

Inhalt
Der Student hat die Möglichkeit, aus dem Angebot des Instituts zu spezifischen Fragen der aktuellen Forschung ein Seminar zu wählen. Im Seminar werden diese Fragestellung, die jeweilige Datenlage und die Debatte über diese Fragestellung vorgestellt und gemeinsam diskutiert.

Lehrveranstaltung: Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie) [25549]

Koordinatoren: M. Hillebrand
Teil folgender Module: Makroökonomische Theorie (S. 67)[WI4VWL8], Allokation und Gleichgewicht (S. 66)[WI4VWL7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfungen werden ausschließlich an den folgenden beiden Terminen angeboten: Nach Vorlesungsende (ca. Mitte Februar) sowie zu Beginn des Sommersemesters (ca. Anfang April).
Weitere Termine werden nicht angeboten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt. Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende

-
- ist in der Lage, mit Hilfe eines analytischen Instrumentariums grundlegende Fragestellungen der Makroökonomie zu bearbeiten,
- kann sich selbstständig ein fundiertes Urteil über ökonomische Fragestellungen bilden.

Inhalt
Business Cycle research strives to analyze and explain short-run fluctuations in key macroeconomic variables such as production output, income, employment, and prices. The course develops mathematical models which unveil the structural reasons for these fluctuations and the underlying economic mechanisms. Starting with the class of so-called Real Business Cycle (RBC) models, particular emphasis is placed on models of the labor market including models with labor indivisibilities, search-and matching, and home production. Based on the findings obtained, policy implications and the general scope for fiscal and monetary policy to stabilize the economy and foster production output, employment, and price stability are investigated. Numerical simulations based on realistic (calibrated) parameter choices are employed to replicate the empirically observed patterns and to quantify the effects of different policies. Participants are provided with MATLAB scripts allowing them to replicate the simulation results presented in class.

Literatur
Elective literature:
McCandless,G.(2008): 'The ABCs of RBCs: An Introduction to Dynamic Macroeconomic Models'
Heer, B. & A. Maussner (2009): 'Dynamic General Equilibrium Modeling: Computational Methods and Applications'

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird vollständig in englischer Sprache angeboten.

Lehrveranstaltung: Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie) [2520543]

Koordinatoren: M. Hillebrand
Teil folgender Module: Makroökonomische Theorie (S. 67)[WI4VWL8], Innovation und Wachstum (S. 77)[WI4VWLIWW1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfungen werden ausschließlich an den folgenden beiden Terminen angeboten: Nach Vorlesungsende (ca. Mitte Juli) sowie zu Beginn des Wintersemesters (ca. Anfang Oktober).
Weitere Termine werden nicht angeboten.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt. Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage, mit Hilfe eines analytischen Instrumentariums grundlegende Fragestellungen der Wachstums zu bearbeiten,
- kann sich selbstständig ein fundiertes Urteil über ökonomische Fragestellungen bilden.

Inhalt
The field of economic growth strives to analyze and explain the long-run evolution of economies. The aim of this course is to develop models which offer a mathematical description of the growth process and its structural determinants. Starting with the fundamental models by Solow, Kaldor, and Pasinetti, the main focus is on so-called overlapping generations (OLG) models. For this class of models, the theory of deterministic dynamical systems offers a rich set of mathematical tools to analyze the long-run behavior of the economy. In particular, conditions under which the growth path converges, diverges, or exhibits irregular (chaotic) fluctuations can be derived. Building on the insights obtained, a second set of questions deals with how economic policy can foster and stabilize the growth process. In this regard, the impact of governmental debt and intergenerational redistribution schemes such as Social Security on economic growth and welfare are investigated.

Literatur
Acemoglu, D. (2008): 'Introduction to Modern Economic Growth'
de la Croix, D. and Michel, P. (2002): 'A Theory of Economic Growth: Dynamics and Policy in Overlapping Generations'

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird komplett in englischer Sprache angeboten.

Lehrveranstaltung: Thermodynamik und Energieumsetzung verbrennungsmotorischer Antriebe [2133120]

Koordinatoren: T. Koch, H. Kubach
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren I (S. 97)[WI4INGMB34]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
mündliche Prüfung, 30 Minuten, keine Hilfsmittel

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studenten können alle wichtigen Einflüsse auf den Ablauf der Verbrennung benennen. Sie können motorischen Verbrennungsprozess mittels der behandleten Methoden im Bezug auf Effizienz, Emissionen und Potenzial analysieren und bewerten.

Inhalt
Reaktionskinetik
Brennstoffe
Ladungswechsel
Zündung
Strömungsfeld beim Ottomotor
Arbeitsprozess
Druckverlaufsanalyse
Themodynamische Analyse des Hochdruckprozesses
Exergieanalyse und Restwärmenutzung
Nachhaltigkeitsaspekte

Lehrveranstaltung: Tiefbau [6241911]

Koordinatoren: H. Schneider
Teil folgender Module: Maschinelle Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 135)[WI4INGBGU17]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse zu den vorgestellten Bauverfahren und –maschinen
- kann verschiedene Bauverfahren und Maschinen im Kontext der Nutzung bewerten.
- Kann Verfahren für spezielle Anwendungen auswählen und kombinieren.

Inhalt
Die Studierenden erlernen Bauweisen und Verfahrenskombinationen für Baugrubensicherungen, Gründungen und Hafenanlagen:

- Injektionen,
- Unterfangungen,
- Pressvortrieb,
- Senkkastenbauweise
- Caissonbauweise
- Vereisungstechnik
- Böschungsdeckwerke.

Medien
Folien zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Topics in Experimental Economics [n.n.]

Koordinatoren: P. Reiss
Teil folgender Module: Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 76)[WI4VWL17]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Experimenteller Wirtschaftsforschung vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung „Experimentelle Wirtschaftsforschung“ im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele
Der/ die Studierende

- ist mit aktuellen Forschungsfragen der experimentellen Wirtschaftsforschung vertraut;
- kann die Ergebnisse eines ökonomischen Experiments beurteilen und sie in den Forschungskontext einordnen;
- ist mit fortgeschrittenen methodischen Fragen zur experimentellen Methode und den einschlägigen Lösungsansätzen vertraut.

Inhalt
Die Lehrveranstaltung vertieft die Kenntnisse in experimenteller Wirtschaftsforschung inhaltlich und methodisch. Es werden ausgewählte Themen aus der gegenwärtigen Forschung im Bereich der Experimentellen und verhaltensökonomischen Forschung behandelt und fortgeschrittene methodische Aspekte dargestellt.

Medien
Folien und Übungsblätter.

Literatur
Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Paper.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird in jedem zweiten Sommersemester angeboten, voraussichtlich erstmals im Sommersemester 2016.

Lehrveranstaltung: Transportökonomie [2560230]

Koordinatoren: G. Liedtke, E. Szimba
Teil folgender Module: Netzwerkökonomie (S. 64)[WI4VWL4], Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung (S. 70)[WI4VWL11], Umwelt- und Ressourcenökonomie (S. 65)[WI4VWL5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Verkehrsökonomie. Diese beschäftigt sich aus einer volkswirtschaftlichen Perspektive mit der Rolle der Verkehrsinfrastrukturentwicklung, Regulierung und Preisbildung im Verkehr. Die Vorlesung soll auf einen Berufseinstieg im öffentlichen Sektor, einer Regulierungsbehörde oder einem Verkehrsberatungsunternehmen vorbereiten. Ebenso richtet sie sich an zukünftige Mitarbeiter bei großen Baukonzernen und Verkehrsinfrastruktur-Projektgesellschaften.

Die Vorlesung zeigt, welche komplexen Abwägungen bei infrastrukturellen und regulatorischen Maßnahmen getroffen werden müssen und welche Entscheidungskalküle in der Politik dabei eine Rolle spielen. Es wird veranschaulicht, wie man mit Modellen Wirkungen von Verkehrspolitik quantitativ beurteilen kann.

Inhalt
Die Vorlesung soll einen Überblick über klassische wohlfahrtsökonomische Aspekte im Zusammenhang mit der Planung, Bewertung und Bepreisung von verkehrlicher Infrastruktur geben. Mit neuen mikroökonomischen Modellen wird gezeigt, welche Wirkungen Regulierung und Bepreisung im Verkehr auf das ökonomische Handeln von Privatpersonen und Logistikern hat und welche Nutzen und Kosten anfallen. Folgende Themen werden behandelt:

- Ziele, Bereiche und Werkzeuge der Verkehrspolitik
- Projektbewertung aus Sicht der Öffentlichen Hand
- Privatwirtschaftliche Kostenrechnung und Projektbewertung
- Verkehrssystemanalyse
- Makroskopische Verkehrsmodellierung
- Mikroökonomische Verkehrsnachfragemodelle, insbesondere Logistikmodelle
- Case Studies

Medien
Didaktische Modelle in Microsoft Excel

Literatur
Wird während der Vorlesung bekanntgegeben
(vorbereitende Literatur – siehe ergänzende Literatur)
Weiterführende Literatur:
Aberle, G: Transportwirtschaft: einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen München; Wien: Oldenbourg, 2003.

Blauwens, G., De Baere, P. and Van der Voorde, E.(2006): Transport Economics.

Frerich, J; Müller, G: Europäische Verkehrspolitik, Landverkehrspolitik
München; Wien: Oldenbourg, 2004.

Dasgupta, A, Pearce, D (1972): Cost-Benefit Analysis, MacMillan, London.

Bossel, H (1994): Modellbildung und Simulation, Vieweg, Braunschweig.

Bundesverkehrswegeplanung (BVWP) (2003), Die gesamtwirtschaftliche Bewertungsmethodik, online unter http://www.bmvbs.de/-,1495.8266/Bundesverkehrswegeplan-2003-Di.htm

BVU, ifo, ITP, and PLANCO (2001): Verkehrsprognose 2015 für die Bundesverkehrswegeplanung, online bei Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Wohnungswesen (http://www.bmvbs.de)
Europäische Kommission (2008): Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects, online unter http://ec.europa.eu/regional_policy/sour

Ben-Akiva, M., Meerseman, H., and Van de Voorde, E. (2008): Recent developments in transport modelling: Lessons for the freight sector.

Manheim, M. (1979): Fundamentals of Transportation Systems Analysis.

Ortúzar, J. d. D. and Willumsen, L. (1990): Modelling Transport.

Gudehus, T. (2004): “Logistik, Grundlagen, Strategien, Anwendungen”

Anmerkungen
Die Veranstaltung Transportökonomie wird ausnahmsweise im Wintersemester 13/14 angeboten. Ab dem Sommersemester 15 wird die Veranstaltung wie üblich wieder im Sommer angeboten.

Lehrveranstaltung: Übung zu Chemische Technologie des Wassers [22602]

Koordinatoren: H. Horn, Mitarbeiter
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie I (S. 148)[WI4INGCV6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2	1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Der Besuch der Veranstaltung *Chemische Technologie des Wassers* [22601] ist Bedingung zur Teilnahme an der Übung.

Lernziele
Vertiefung der Vorlesungsinhalte von 22601 und Berechnungen.

Inhalt
Übungen und Aufgabenblätter zu den Themen:
1. Chemisch-physikalische Grundlagen
2. Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht
3. Adsorption
4. Ionenaustausch
5. Oxidation

Literatur
Weiterführende Literatur:

- DVGW: Wasseraufbereitung-Grundlagen und Verfahren. In: Lehr- und Handbuch Wasserversorgung Bd.6. Oldenbourg Industrieverlag, 2004.
- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Handbuch. Spektrum Verlag, 1999.
- Sigg,L., Stumm, W.: Aquatische Chemie. Eine Einführung in die Chemie wässriger Lösungen und natürlicher Gewässer. Verlag der Fachvereine Zürich, 1994.
- Stumm, W., Morgan, J. J.: Aquatic Chemistry. Chemical Equilibria and Rates in Natural Waters. 3rd ed. Wiley & Sons, 1996.

Lehrveranstaltung: Übungen zum Verkehrswesen [19035]

Koordinatoren: P. Vortisch, M. Kagerbauer
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 131)[WI4INGBGU15]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	0/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4(2), 3 SPO. Im Laufe des Semesters sind drei Übungsblätter zu bearbeiten, von denen jedes einzelne bestanden werden muss. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Empfehlungen
Der gleichzeitige Besuch der Veranstaltung *Verkehrswesen* [19027] wird vorausgesetzt.

Lernziele
Die in der Vorlesung vorgestellten Methoden und Verfahren werden zur Vertiefung der Kenntnisse in verschiedenen Berechnungsaufgaben angewendet.

Inhalt
Die in der Vorlesung Verkehrswesen vorgestellten Methoden und Verfahren werden zur Vertiefung der Kenntnisse in verschiedenen Berechnungsaufgaben angewendet. In der Veranstaltung wird das Vorgehen bei der Anwendung von Methoden und Verfahren vorgestellt. Im Laufe des Semesters werden daraufhin drei Übungsblätter bearbeitet.

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Umformtechnik [2150681]

Koordinatoren: T. Herlan
Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 101)[WI4INGMB22]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO) . Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Lernziele
Die Studierenden

- können die Grundlagen, Verfahren, Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen der Umformtechnik in einer ganzheitlichen und systematischen Darstellung wiedergeben.
- können die Unterschiede der Verfahren, Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen anhand konkreter Beispiele verdeutlichen sowie diese hinsichtlich ihrer Eignung für den jeweiligen Anwendungsfall analysieren und beurteilen.
- sind darüber hinaus in der Lage, das erarbeitete Wissen auf andere umformtechnische Fragestellungen zu übertragen und anzuwenden.

Inhalt
Zu Beginn der Veranstaltung werden die Grundlagen der Umformtechnik kurz vorgestellt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf den Verfahren der Massivumformung (Schmieden, Fließpressen, Walzen) und auf den Verfahren der Blechumformung (Karosserieziehen, Tiefziehen, Streckziehen). Dazu gehört auch die systematische Behandlung der zugehörigen Werkzeugmaschinen der Umformtechnik und der entsprechenden Werkzeugtechnologie.
Aspekte der Tribologie sowie werkstoffkundliche Grundlagen und Aspekte der Fertigungsplanung werden ebenfalls kurz erläutert. Die Plastizitätstheorie wird im erforderlichen Umfang vorgestellt, um Verfahren der numerischen Simulation und der FEM-Berechnung von Umformprozessen oder der Werkzeugauslegung verständlich präsentieren zu können. Die Vorlesung wird mit Musterteilen aus der umformtechnischen Fertigung vergegenständlicht.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und Grundlagen
- Warmumformung
- Umformmaschinen
- Werkzeuge
- Metallkunde
- Plastizitätstheorie
- Tribologie
- Blechumformung
- Fließpressen
- Numerische Simulation

Medien
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsskript

Anmerkungen
Keine

Lehrveranstaltung: Umwelt- und Ressourcenpolitik [2560548]

Koordinatoren: R. Walz
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomie (S. 65)[WI4VWL5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Industrieökonomik und Wirtschaftspolitik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Einführung in die Industrieökonomik (Industrieökonomik I)* [2520371] und *Wirtschaftspolitik* [2560280] erworben werden.

Lernziele
Die Studierenden sollen einen Überblick über Fragestellungen, Vorgehensweise und Entwicklungstendenzen der Umwelt- und Ressourcenpolitik erhalten. Im Vordergrund stehen die Eignung einzelner Instrumente zur Zielerreichung, Verständnis über die Umweltpolitikprozesse sowie Entwicklungstendenzen der durchgeführten Umwelt- und Ressourcenpolitik.

Inhalt
Im ersten Teil der Lehrveranstaltung werden die Themenfelder Akteure und Politische Ökonomie der Umweltpolitik sowie Effektivität, Effizienz und Innovationswirkungen der Politikinstrumente behandelt. Daran schließt sich ein Überblick über Stand und Entwicklungstendenzen der Umweltpolitik an. In einzelnen Fallstudien werden aktuelle Probleme der deutschen und internationalen Umweltpolitik behandelt und das Zusammenspiel von Umwelt-, Innovations- und Industriepolitik thematisiert.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Michaelis, P.: Ökonomische Instrumente in der Umweltpolitik. Eine anwendungsorientierte Einführung, Heidelberg
OECD: Environmental Performance Review Germany, Paris

Anmerkungen
Die LV wird ab SS 2011 mit vermindertem Umfang und nur noch 4 LP angeboten.

Lehrveranstaltung: Umweltaspekte des Spurgeführten Verkehrs [6234901]

Koordinatoren: E. Hohnecker
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 138)[WI4INGBGU19]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den umwelt- und kundengerechten Betrieb von ÖPNV-Systemen
- kann ÖPNV-Betriebssysteme aus der Sicht des Umweltschutzes und der Kundenorientierung analysieren und planen.

Inhalt
Aktiver und passiver Schallschutz, Schallberechnungsverfahren, Umweltaspekte, Qualitätsbegriff im ÖV, Kundenzufriedenheit und –bindung im SPFV und SPNV/ÖPNV

Anmerkungen
Erstmaliges Angebot dieser LV im Wintersemester 2013/14.

Lehrveranstaltung: Umweltchemie [0170110]

Koordinatoren: J. Winter
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (S. 129)[WI4INGBGU13]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Siehe Modulbeschreibung.

Inhalt
Siehe Modulbeschreibung.

Lehrveranstaltung: Umweltkommunikation [19212]

Koordinatoren: Kämpf
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 151)[WI4INGINTER8], Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 150)[WI4INGINTER7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat/Gruppen-Edit/Impulsreferat) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden kennen verschiedene Kommunikationsmodelle, prozedurale Schritte und Akteure effektiver Kommunikation im Umwelt- und Naturschutz. Sie wählen passende Kommunikationsformen für das wissenschaftliche Arbeiten und die Projektarbeit. Sie können sicher in transdiziplinären Kontexten, wie zum Beispiel bei der Risikokommunikation zum Hochwasserschutz, agieren.

Inhalt
- Inter- und Transdisziplinarität im Komplex Gesellschaft-Technologie-Ökosysteme (Wissenschaftsbereich, Öffentlichkeitsarbeit)
- Wissensformen, Entscheidungstheorien
- Dokumenttypen (Anträge, Berichte, Studien; Visualisierung; online Informationen)
- Risikokommunikation für den Hochwasserschutz, UIG (Umweltinformationsgesetz)
- Textproduktion

Lehrveranstaltung: Umweltökonomik und Nachhaltigkeit [2521547]

Koordinatoren: R. Walz
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomie (S. 65)[WI4VWL5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Makro- und Mikroökonomik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] erworben werden.

Lernziele
Die Studierenden sollen einen Überblick über Fragestellungen, Vorgehensweise und wesentliche Erkenntnisse der Umweltökonomik und –politik erhalten. Im Vordergrund steht die Frage, wie das abstrakte Leitbild einer Nachhaltigen Entwicklung präzisiert und operationalisiert werden kann, welche Perspektiven hinsichtlich Umweltproblemen und Umwelttechnologien bestehen und wie die Folgewirkungen von Nachhaltigkeitsstrategien auf die Volkswirtschaft zu analysieren und zu beurteilen sind.

Inhalt
In diesem Kurs wird in verschiedene Interpretationen von „Nachhaltigkeit“ eingeführt. Ansätze zur Indikatorbildung, Bewertung und Priorisierung von Umweltbelastungen werden aufgezeigt und problematisiert. Die Zusammenhänge zwischen Umweltbelastung und Wirtschaftsentwicklung werden analysiert und Szenarien der künftigen Entwicklung vorgestellt. Die Wettbewerbssituation bei Umwelttechnologien sowie die volkswirtschaftlichen Auswirkungen von Umweltpolitik auf Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Außenhandel werden behandelt.

Literatur
Weiterführende Literatur:
Hodge, I.: Environmental Economics, Houndsmills
Umweltbundesamt: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Erich Schmidt Verlag,Berlin

Lehrveranstaltung: Umweltrecht [24140]

Koordinatoren: G. Sydow
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomie (S. 65)[WI4VWL5], Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 156)[WI4JURA6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse aus dem Bereich Recht, insb. Öffentliches Recht I oder II empfohlen.
Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.
Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.
Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Lernziele
Das Umweltrecht ist eine vielseitige Materie, die Unternehmensführung vielseitig beeinflusst. Studenten sollen ein Gespür für die vielen Facetten des Umweltrechts und seiner Instrumente erhalten. Neben klassischen rechtlichen Instrumenten wie Genehmigung sollen sie daher auch ökonomisch geprägte Instrumente wie Informationsgewinnung und -verbreitung oder Handel mit Zertifikaten kennenlernen.
Vor diesem Hintergrund liegt der Schwerpunkt der Veranstaltung im Immissionsschutz- und Abfallrecht. Des weiteren wird das Wasserrecht, das Bodenschutzrecht und das Naturschutzrecht behandelt. Studenten sollen in der Lage sein, einfache Fälle mit Bezug zum Umweltrecht zu behandeln.

Inhalt
Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die besondere Problematik, der das Umweltrecht gerecht zu werden versucht. Es werden verschiedene Instrumente, abgeleitet aus der Lehre von den Gemeinschaftsgütern, vorgestellt. Daran schließen sich Einheiten zum Immissionsschutz-, Abfall-, Wasser-, Bodenschutz- und Naturschutzrecht an.

Medien
Ausführliches Skript mit Fällen, Gliederungsübersichten, Unterlagen in den Veranstaltungen.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur:
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Umwelttechnologie [0170605]

Koordinatoren: J. Winter
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (S. 129)[WI4INGBGU13]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Siehe Modulbeschreibung.

Inhalt
Siehe Modulbeschreibung.

Lehrveranstaltung: Umweltverträglichkeitsprüfung [6233804]

Koordinatoren: R. Roos
Teil folgender Module: Straßenwesen (S. 127)[WI4INGBGU2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung

Lernziele
Kenntnisse umwelt- und umfeldgerechten Straßenentwurfs

Inhalt

-
- Grundlage von Naturschutz und Landschaftspflege
- Methodik der Umweltverträglichkeitsprüfung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Schallschutz (Berechnungsgrundlagen, aktive und passive Maßnahmen)

Literatur
Unterlagen zur Veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Lehrveranstaltung: Unternehmensführung und Strategisches Management [2577900]

Koordinatoren: H. Lindstädt
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 34)[WI4BWLUO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Teilnehmer lernen zentrale Konzepte des strategischen Managements entlang des idealtypischen Strategieprozesses kennen: interne und externe strategische Analyse, Konzept und Quellen von Wettbewerbsvorteilen, ihre Bedeutung bei der Formulierung von Wettbewerbs- und von Unternehmensstrategien sowie Strategiebewertung und -implementierung. Dabei soll vor allem ein Überblick grundlegender Konzepte und Modelle des strategischen Managements gegeben, also besonders eine handlungsorientierte Integrationsleistung erbracht werden.

Inhalt

-
- Grundlagen der Unternehmensführung
- Grundlagen des Strategischen Managements
- Strategische Analyse
- Wettbewerbsstrategie: Formulierung und Auswahl auf Geschäftsfeldebene
- Strategien in Oligopolen und Netzwerken: Antizipation von Abhängigkeiten
- Unternehmensstrategie: Formulierung und Auswahl auf Unternehmensebene
- Strategieimplementierung

Medien
Folien.

Literatur

-
- Grant, R.M.: *Strategisches Management*. 5. aktualisierte Aufl., München 2006.
- Lindstädt, H.; Hauser, R.: *Strategische Wirkungsbereiche des Unternehmens*. Wiesbaden 2004.

Die relevanten Auszüge und zusätzliche Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Urbanes Wassermanagement [6220902]

Koordinatoren: S. Fuchs, P. Klingel, U. Mohrlok
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (S. 129)[WI4INGBGU13]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	2/2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Siedlungswasserwirtschaft* [0170603] und *Verfahrenstechnische Anlagen der Regenwasserbehandlung* [6223801] werden empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden erlernen vertiefte Kenntnisse zu den Anforderungen eines integralen Wassermanagement in urbanen Räumen. Dies schließt ein Verständnis des Wasserkreislaufes sowie der Stofftransporte auf befestigten Oberflächen, im Gewässer, in leitungsgebundenen Ver- und Entsorgungssystemen und im Grundwasser ein.

Inhalt

- Methoden zur Beschreibung von Menge und Qualität verschiedener Abflusskomponenten
- Belastungsindikatoren
- Instrumente des urbanen Wassermanagements (Wasserversorgung, Stadtentwässerung, Oberflächengewässer, Grundwasser)

Medien
Schriftturm zu Vorlesung und variierende Fachartikel

Lehrveranstaltung: Urheberrecht [24121]

Koordinatoren: T. Dreier
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums (S. 154)[WI4JURA4], Governance, Risk & Compliance (S. 157)[WI4INGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten aufbauend auf der Überblicksvorlesung “Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht” vertiefte Kenntnisse auf dem Rechtsgebiet des Urheberrechts zu verschaffen. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedinungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich mit den urheberrechtlich geschützten Werken, den Rechten der Urheber, dem Rechtsverkehr, den urheberrechtlichen Schrankenbestimmungen, der Dauer, den verwandten Schutzrechten, der Rechtsdurchsetzung und der kollektiven Rechtewahrnehmung. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das europäische und das internationale Urheberrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Medien
Folien

Literatur
Schulze, Gernot Meine Rechte als Urheber Verlag C.H.Beck, aktuelle Auflage
Weiterführende Literatur:
Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

Anmerkungen
Es kann sein, dass diese Vorlesung anstatt im Wintersemester im Sommersemester angeboten wird.

Lehrveranstaltung: Valuation [2530212]

Koordinatoren: M. Ruckes
Teil folgender Module: Finance 3 (S. 33)[WI4BWLFBV11], Finance 1 (S. 28)[WI4BWLFBV1], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden werden in die Lage versetzt, unternehmerische Investitionsprojekte aus finanzwirtschaftlicher Sicht zu beurteilen.

Inhalt
Unternehmen florieren, wenn sie Wert für ihre Aktionäre bzw. Stakeholder generieren. Dies gelingt Unternehmen durch Investitionen, deren Renditen ihre Kapitalkosten übersteigen. Die Vorlesung erklärt die zugehörigen grundlegenden Prinzipien, beschreibt wie Unternehmen unter Anwendung dieser Prinzipien ihren Wert steigern können und zeigt Wege auf, wie sich diese Prinzipien in der Praxis operationalisieren lassen. Gegenstand der Vorlesung sind unter anderem die Bewertung von Einzelprojekten, die Bewertung von Unternehmen und die Bewertung von Flexibilität (Realoptionen).

Literatur
Weiterführende Literatur:
Titman/Martin (2007): Valuation – The Art and Science of Corporate Investment Decisions, Addison Wesley.

Lehrveranstaltung: Verbrennungsmotoren A [2133101]

Koordinatoren: U. Spicher
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren I (S. 95)[WI4INGMB18]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
9	4/2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 6 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Thermodynamik empfohlen.

Lernziele
Diese Vorlesung soll den Studenten grundlegende Kenntnisse über den Aufbau, den thermodynamischen Prozeß, die hauptsächlichen Motorvarianten von Otto- und Dieselmotoren, die Triebwerksdynamik und die Grundauslegung von Verbrennungsmotoren vermitteln. Dabei werden insbesondere die wärmetechnischen Vorgänge im Motor behandelt und auch die Problematik der Schadstoffemissionen von Verbrennungsmotoren.

Inhalt

1. Einführung
2. Triebwerksdynamik
3. Aufbau und Konstruktion - Grundlagen
4. Thermodynamik des Verbrennungsmotors
5. Wärmestrom im Verbrennungsmotor
6. Kraftstoffe
7. Motor- und Betriebskenngrößen
8. Prozeß des Ottomotors
9. Prozeß des Dieselmotors
10. Direkteinsritzung Ottomotor Grundlagen
11. Auslegung des Verbrennungsmotors

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Verbrennungsmotoren B [2134135]

Koordinatoren: U. Spicher
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 96)[WI4INGMB19]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 5 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Thermodynamik empfohlen.

Lernziele
Diese Vorlesung ist die Ergänzung zur Hauptfachvorlesung *Verbrennungsmotoren A* [21101], wobei hier insbesondere die technischen Bauteile, der Ladungswechsel, die Abgasemission und deren Reduktion und die Akustik von Motoren behandelt werden. Ergänzend werden Sonderformen von Verbrennungsmotoren angesprochen und Zukunftsaspekte von Motoren diskutiert.

Inhalt

1. Konstruktionselemente des Verbrennungsmotors
2. Ladungswechsel und Aufladung
3. Abgasemissionen
4. Akustik des Verbrennungsmotors
5. Sonderverfahren, Direkteinspritzung Otto, Neuentwicklungen
6. Zukunft des Verbrennungsmotors

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnik im Umweltschutz [6241814]

Koordinatoren: H. Schneider
Teil folgender Module: Maschinelle Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 135)[WI4INGBGU17]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende hat spezielle Kenntnisse in wesentlichen Bereichen der baulichen Umweltschutztechnik. Er / Sie kann aufbauend auf einem Grundverständnis für diese Umweltschutzbelange den Einsatz von speziellen Bauverfahren beurteilen und planen.

Inhalt
Die Studierenden erlernen

- Einführung, Überblick und Rechtsgrundlagen der Verfahrenstechnik im Umweltschutz
- Bauverfahren in der Umwelttechnik
- Deponiebau und Deponietechnik/Deponiesanierung
- Kanal- bzw. Rohrsanierung
- Altlastenbehandlung/Bodensanierung
- Grundwassersanierung (Schadensfälle, Verfahrenstechnik)
- Regenerative Ressourcen in der Gebäudebewirtschaftung

Medien
Umdruck zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnische Anlagen der Regenwasserbehandlung [6223801]

Koordinatoren: S. Fuchs, E. Hoffmann
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (S. 129)[WI4INGBGU13]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Präsentation, Bericht) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich zu 50% aus der Note der Präsentation und zu 50% aus der Note des Berichts zusammen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft* [0170603] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden

- Erlernen grundlegende Transformations- und Phasenübergangsprozessen sowie die Dimensionierung der verfahrenstechnischen Anlagen
- Werden verschieden Anlagen kennen lernen, beschreiben und kritisch bewerten

Inhalt

- Situations- und ortsangepasste Konzepte
- Dimensionierungsansätze für Anlagen der Regenwasserbehandlung

Medien
vorlesungsbegleitende Materialien

Anmerkungen
Der LV-Titel hat sich zum Wintersemester 2013/14 geändert. Der bisherige LV-Titel lautete *Stoffflüsse und -kreisläufe*.

Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnische Anlagen der Ver- und Entsorgung [6223803]

Koordinatoren: E. Hoffmann
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (S. 129)[WI4INGBGU13]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Verhaltenswissenschaftliches Marketing [2572167]

Koordinatoren: B. Neibecker
Teil folgender Module: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (S. 54)[WI4BWLMAR7], Marketing Management (S. 51)[WI4BWLMAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:
• Auflisten der Schlüsselbegriffe in der Marketing- und Kommunikationsforschung
• Erkennen und definieren von verhaltenswissenschaftlichen Konstrukten zur Analyse von Marketingkommunikation
• Identifizieren wichtiger Forschungstrends
• Analysieren und interpretieren von wissenschaftlichen Journalbeiträgen
• Entwickeln von Teamfähigkeit ("weiche" Kompetenz) und Planungskompetenz ("harte" Faktoren)
• Beurteilung von methodisch fundierten Forschungsergebnissen und vorbereiten praktischer Handlungsanweisungen und Empfehlungen

Inhalt
Der Kurs vermittelt die Paradigmen der verhaltenswissenschaftlichen, empirischen Marketingforschung. Auf der Grundlage einer wirkungsbezogenen (pragmatischen) Kommunikationsforschung sollen sozialpsychologische und marketingtheoretische Lösungsansätze zur Gestaltung der Unternehmenskommunikation transferorientiert gelernt und internalisiert werden. Hierbei werden kognitive und emotionale Determinanten von Konsumentscheidungen diskutiert. Wirkungen der Massenkommunikation werden im Kontext von sozialen und Umweltfaktoren dargestellt. Eine experimentelle Studie zur Effektivität von TV-Werbung ergänzt als wissenschaftliche Fallstudie die Ausführungen. Der Kurs umfasst im Einzelnen:

Empirische und praxisorientierte Marketing- und Werbewirkungsforschung aus Fallstudien (Aktuelle Fragestellungen der Markenpolitik / Effiziente Beilagenwerbung / Gestaltungsmerkmale in der TV-Werbung).

Individualentscheidungen und psychologische Einflussfaktoren (Grundlegende Begriffe und wissenschaftstheoretische Einführung / Erzielung von Aufmerksamkeit / Aufmerksamkeit und Platzierungswirkungen von TV-Spots / Feldstudie zur Überprüfung der Effizienz von TV-Spots.

Erlebniswirkung und Emotionen.

Informationsverarbeitung und -speicherung (Speichermodelle und Schematheorie / Visuelle Informationsverarbeitung/Grounded Theory).

Komplexe Erklärungsansätze von Verbundwirkungen (Akzeptanzforschung (Einstellung zum Werbemittel) / Einstellung zur Marke und Kaufabsicht / Persuasion / Kontexteffekte und Lernleistung / Modelle zum Entscheidungsverhalten / "Means-end"-Theorie und strategische Werbegestaltung)

Soziale Prozesse: Kultur und Produktwirkung (Kultur, Subkultur und Kulturvergleich (cross cultural influence) / Ganzheitliche Wirkung und Messung von Produktdesign)
Neuromarketing

Medien
Folien, Powerpoint Präsentationen, Website mit Online-Vorlesungsunterlagen

Literatur
(Auszüge entsprechend den Angaben in der Vorlesung/Übung)

- Assael, H.: Consumer Behavior and Marketing Action. Boston, Mass.: PWS-Kent 1987. (297-327)
- Bagozzi, R.P., M. Gopinath und P. U. Nyer: The Role of Emotions in Marketing. In: Journal of the Academy of Marketing Science, 27, 1999, 184-206 (zur Ergänzung).
- Barsalou, L. W.: Grounded Cognition: Past, Present, and Future. In: Topics in Cognitive Science, 2, 2010, 716-724.

- Berger, J. und G. Fitzsimons: Dogs on the Street, Pumas on Your Feet: How Cues in the Environment Influence Product Evaluation and Choice. In Journal of Marketing Research 45, 2008, 1-14 (Ergänzung zu Kontexteffekten und Entscheidungsverhalten).
- Botschen, G. und E. Thelen: Hard versus Soft Laddering: Implications for Appropriate Use. In: Balderjahn, I., C. Mennicken und E. Vernette (Hrsg.): New Developments and Approaches in Consumer Behaviour Research. Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1998, 321-339 (zur Ergänzung).
- Gaspar, C. und R. Wildner: Erfolgreich um Kundentreue werben oder Werbung kontra den Leaky Bucket. In: Transfer Werbeforschung & Praxis, 58, 2012, 41-46.
- Gesamtverband Werbeagenturen GWA (Hrsg.): TV-Werbung: Der Einfluß von Gestaltungsmerkmalen. Frankfurt 1999.
- Hedgcock, W. und R. R. Akshay: Trade-Off Aversion as an Explanation for the Attraction Effect: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study. In: Journal of Marketing Research, 46, 2009, 1-13.
- Huettel, S. A. und J. W. Payne: Commentaries and Rejoinder to “Trade-Off Aversion as an Explanation for the Attraction Effect: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study”. In: Journal of Marketing Research, 46, 2009, 14-17.
- Kale, S. H.: Culture-specific Marketing Communications: An Analytical Approach. In: International Marketing Review 8, 1991, 18-30.
- Konert, F. J.: Marke oder Eigen- (Handels-)marke? - Erfolgreiche Strategien für Markenartikler. In: A. Gröppel-Klein, Hrsg., Konsumentenverhaltensforschung im 21. Jahrhundert. Wiesbaden: DUV 2004, 235-257.
- Kroeber-Riel, W., P. Weinberg und A. Gröppel-Klein: Konsumentenverhalten, 9. Aufl., München: Vahlen 2009.
- Kroeber-Riel, W. und F.-R. Esch: Strategie und Technik der Werbung. Stuttgart: Kohlhammer 2000, (Auszüge).
- Neibecker, B.: Konsumentenemotionen. Würzburg-Wien: Physica 1985, 33-38.
- Neibecker, B.: The Dynamic Component in Attitudes Toward the Stimulus. In: Advances in Consumer Research, Vol. XIV, Association for Consumer Research, Provo, UT: 1987.
- Neibecker, B.: Werbewirkungsanalyse mit Expertensystemen. Heidelberg: Physica 1990.
- Neibecker, B.: Stichworte: Hypothetische Konstrukte, Intervenierende Variable, Law of Comparative Judgement, Messung, Operationalisierung, Polaritätsprofil, Reliabilität, Semantisches Differential, Skalenniveau, Skalentransformation, Skalierungstechnik, theoretische Konstrukte, Validität. In: Vahlens Großes Marketing Lexikon, Diller, H., Hrsg., München: Vahlen 2001.
- Neibecker, B.: Validierung eines Werbewirkungsmodells für Expertensysteme. Marketing ZFP, 18 Jg., 1996, 95-104.
- Neibecker, B.: TACHOMETER-ESWA: Ein werbewissenschaftliches Expertensystem in der Beratungspraxis. In: Hippner, H.; M. Meyer und K. D. Wilde (Hrsg.): Computer Based Marketing. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg 1998a, 149-157.
- Neibecker, B.: Interkultureller Vergleich der Werthaltungen von Internetnutzern. In: Trends im internationalen Management, Grabner-Kräuter, S. und G. A. Wührer (Hrsg.), Linz: Trauner 2001, 613-632.
- Neibecker, B. und T. Kohler: Messung von Designwirkungen bei Automobilen - Eine Conjoint-Studie mit Fotomontagen. In: A. Gröppel-Klein, Hrsg., Konsumentenverhaltensforschung im 21. Jahrhundert. Wiesbaden: DUV 2004, 517-539.
- Paulssen, M. und R. P. Bagozzi: A Self-Regulatory Model of Consideration Set Formation. In Psychology & Marketing 22, 2005, 785-812 (Ergänzung zu “Means-End” und soziale Prozesse).
- Pieters, R. und T. Bijmolt: Consumer Memory for Television Advertising: A Field Study of Duration, Serial Position, and Competition Effects. In Journal of Consumer Research 23, 1997, 362-372.
- Singh, S. N. und C. A. Cole: The Effects of Length, Content, and Repetition on Television Commercial Effectiveness. Journal of Marketing Research 1993, 91-104.
- Solomon, M., G. Bamossy, S. Askegaard und M. K. Hogg: Consumer Behavior, 4rd ed., Harlow: Pearson 2010.
- Yoon, C., R. Gonzalez und J. R. Bettman: Using fMRI to Inform Marketing Research: Challenges and Opportunities. In: Journal of Marketing Research, 46, 2009, 17-19.

Lehrveranstaltung: Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht [6233803]

Koordinatoren: D. Hönig
Teil folgender Module: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen (S. 128)[WI4INGBGU9]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Einführung in Planungs-, Verkehrs- und Wegerecht

Inhalt

- verfassungsrechtliche Grundlagen
- Recht der öffentlichen Sachen, Straßen- und Wegerecht
- Straßenverkehrsrecht
- Recht der Straßenplanung (Verfahren und Wirkungen)
- Betrieb von Straßen (Verkehrssicherungspflicht)
- Privatisierung und Finanzierung von Verkehrswegen aus rechtlicher Sicht

Medien
Unterlagen zur Veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Lehrveranstaltung: Verkehrsmanagement und Telematik [6232802]

Koordinatoren: P. Vortisch
Teil folgender Module: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Kenntnis der technischen und ökonomischen Grundlagen und Methoden des modernen Verkehrsmanagements unter Nutzung telematischer und informatischer Methoden

Inhalt
In der Vorlesung werden zunächst die technischen (Ortung, Datenübertragung) und ökonomischen Grundlagen (Angebot, Nachfrage und Bepreisung) vermittelt. Da beim Verkehrsmanagement die aktuelle Verkehrssituation eine zentrale Rolle spielt, werden Methoden zur Erfassung und Schätzung des Verkehrszustands sowie zur kurzfristigen Prognose seiner Entwicklung behandelt. Die Möglichkeiten des modernen Verkehrsmanagements werden anhand von Beispielen und Erfahrungsberichten dargestellt, die jeweils erforderlichen Daten und Voraussetzungen werden anhand von Fallbeispielen vermittelt. Die Vorlesung befasst sich sowohl mit dem MIV (z.B. Streckenbeeinflussungsanlagen, Fahrerassistenzsysteme, Navigation, Road Pricing) als auch dem ÖV (Betriebs- und Verkehrsleitsysteme, Fahrgastinformation, Buchung, Ticketing). Fragen des Mobilitätsmanagements werden behandelt, sofern sie auf technischen Grundlagen fußen (z.B. IT-gestützte Mitfahrbörsen, Buchung von Car-Sharing-Fahrzeugen).

Anmerkungen
Diese Vorlesung ist in Teilen eine der Nachfolgeveranstaltungen von *Verkehrstechnik und -telematik* [ehemals 19303w].

Lehrveranstaltung: Verkehrswesen [19027]

Koordinatoren: P. Vortisch, M. Kagerbauer
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 131)[WI4INGBGU15]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen des Moduls Grundlagen des Verkehrswesens [WI4INGBGU15] in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Für andere Module und weitere Informationen siehe die entsprechende Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Ein erster zusammenfassender Überblick über das Fach wird in der Veranstaltung Verkehrswesen vermittelt. Es werden die Grundlagen des Fachwissens in den Bereichen Verkehrsplanung und Verkehrstechnik geschaffen.

Inhalt
Im ersten Teil werden einführende Kenntnisse über die Verkehrsplanung vermittelt:

- Einordnung des Verkehrswesens
- Verkehrszelleneinteilung, Verkehrsnetze, Matrixdarstellung von Verkehrsrelationen
- Verkehrsdatenbeschaffung und Verkehrserhebungen
- Verkehrsentstehung und Zielwahl der Wege
- Vekehrsmittelwahl und Umlegung der Nachfrage auf die Verkehrsnetze

Der zweite Teil befasst sich mit den Grundlagen der Verkehrstechnik:

- Grundlagen der Verkehrsflusses (mikroskopisch und makroskopisch)
- Dimensionierung und Leistungsfähigkeit von nicht-lichtsignalisierten Knotenpunkten
- Grundlagen der Lichtsignalsteuerung und lichtsignalgeregelte Knotenpunkte
- Einblicke in Technologien, wie z. B. Telematik

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen [2181715]

Koordinatoren: O. Kraft, P. Gumbsch, P. Gruber
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt das grundlegende Verständnis der mechanischen Vorgänge, um die Zusammenhänge zwischen äußerer Belastung und Werkstoffwiderstand zu erklären.
- kann die wichtigsten empirische Werkstoffmodelle für Ermüdung und Kriechen erläutern und anwenden.
- besitzt das physikalische Verständnis, um Versagensphänomene beschreiben und erklären zu können.
- kann statistische Ansätze zur Zuverlässigkeitsbeurteilung nutzen
- kann seine im Rahmen der Veranstaltung erworbenen Fähigkeiten nutzen, um Werkstoffe anwendungsspezifisch auszuwählen und zu entwickeln

Inhalt
1 Ermüdung, Ermüdungsmechanismen
1.1 Einführung
1.2 Statistische Aspekte
1.3 Lebensdauer
1.4 Stadien der Ermüdung
1.5 Materialwahl
1.6 Thermomechanische Belastung
1.7 Kerben und Kerbformoptimierung
1.8 Fallbeispiel: ICE-Unglück

2 Kriechen
2.1 Einführung
2.2 Hochtemperaturplastizität
2.3 Phänomenologische Beschreibung
2.4 Kriechmechanismen
2.5 Legierungseinflüsse

Literatur

- Engineering Materials, M. Ashby and D.R. Jones (2nd Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1998); sehr lesenswert, relativ einfach aber dennoch umfassend, verständlich
- Mechanical Behavior of Materials, Thomas H. Courtney (2nd Edition, McGraw Hill, Singapur); Klassiker zu den mechanischen Eigenschaften der Werkstoffe, umfangreich, gut
- Bruchvorgänge in metallischen Werkstoffen, D. Aurich (Werkstofftechnische Verlagsgesellschaft Karlsruhe), relativ einfach aber dennoch umfassender Überblick für metallische Werkstoffe
- Fatigue of Materials, Subra Suresh (2nd Edition, Cambridge University Press); Standardwerk über Ermüdung, alle Materialklassen, umfangreich, für Einsteiger und Fortgeschrittene

Lehrveranstaltung: Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch [2181711]

Koordinatoren: P. Gumbsch, O. Kraft, D. Weygand
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Mündliche Prüfung 30 Minuten
Hilfsmittel: keine

Bedingungen
Pflicht: keine

Empfehlungen
Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Werkstoffkunde

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt das grundlegende Verständnis der mechanischen Vorgänge, um die Zusammenhänge zwischen äußerer Belastung und Werkstoffwiderstand zu erklären.
- kann die Grundlagen der linearen elastischen Bruchmechanik erläutern und entscheiden, ob diese bei einem Versagensfall angewandt werden können.
- kann die wichtigsten empirische Werkstoffmodelle für Verformung und Bruch beschreiben und anwenden.
- besitzt das physikalische Verständnis, um Versagensphänomene beschreiben und erklären zu können.

Inhalt

1. Einführung
2. Grundlagen der Elastizitätstheorie
3. Klassifizierung von Spannungen
4. Versagen durch plastische Verformung
    - Zugversuch
    - Versetzungen
    - Verfestigungsmechanismen
    - Dimensionierungsrichtlinien
5. Verbundwerkstoffe
6. Bruchmechanik
    - Bruchhypothesen
    - Linear elastische Bruchmechanik
    - Risswiderstand
    - Experimentelle Bestimmung der Rißzähigkeit
    - Fehlerfeststellung
    - Risswachstum
    - Anwendungen der Bruchmechanik
    - Atomistik des Bruchs

Literatur

- Engineering Materials, M. Ashby and D.R. Jones (2nd Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1998); sehr lesenswert, relativ einfach aber dennoch umfassend, verständlich
- Mechanical Behavior of Materials, Thomas H. Courtney (2nd Edition, McGraw Hill, Singapur); Klassiker zu den mechanischen Eigenschaften der Werkstoffe, umfangreich, gut
- Bruchvorgänge in metallischen Werkstoffen, D. Aurich (Werkstofftechnische Verlagsgesellschaft Karlsruhe), relativ einfach aber dennoch umfassender Überblick für metallische Werkstoffe

Lehrveranstaltung: Vertiefung im Privatrecht [24650]

Koordinatoren: Z. (ZAR)
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 155)[WI4JURA5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse im Privatrecht vorausgesetzt, wie sie in den Veranstaltungen *BGB für Anfänger*, [24012], *BGB für Fortgeschrittene* [24504] und *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] vermittelt werden.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten über die Vorlesungen *BGB für Anfänger* [24012] und *BGB für Fortgeschrittene* [24504] sowie *HGB und Gesellschaftsrecht* [24011] hinausgehende vertiefte Kenntnisse insbesondere im deutschen Gesellschaftsrecht, im Handelsrecht sowie im Bürgerlichen Recht, insbesondere das Recht der Schuldverhältnisse (vertraglich/ gesetzlich) zu verschaffen. Der Student soll in die Lage versetzt werden, auch komplexere rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge zu durchdenken und Probleme zu lösen.

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich vertieft mit einzelnen Problemfeldern aus den Bereichen des Gesellschaftsrechts, des Handelsrechts und des Rechts der vertraglichen und gesetzlichen Schuldverhältnisse. Es werden rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge anhand konkreter Beispiele eingehend und praxisnah besprochen.

Literatur
Klunzinger, Eugen: Übungen im Privatrecht, Verlag Vahlen, ISBN 3-8006-3291-8, in der neuesten Auflage

Lehrveranstaltung: Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance [GRCsem]

Koordinatoren: T. Dreier, N.N.
Teil folgender Module: Governance, Risk & Compliance (S. 157)[WI4INGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie der Präsentation derselbigen als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.
Die Seminarnote entspricht dabei der Benotung der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung um bis zu zwei Notenstufen gesenkt bzw. angehoben werden.

Bedingungen
Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung ***Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich.***

Lernziele
Ziel des Seminars ist, vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik „Governance, Risk & Compliance“ zu erlangen. Hierbei soll sowohl auf die regulatorischen als auch die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen eingegangen und darüber hinaus das Verständnis für die Notwendigkeit dieser Systeme vermittelt werden. Die Studenten sollen die nationalen, europäischen und internationalen Regularien kennen lernen und anwenden können und praxisrelevante Sachverhalte selbstständig analysieren, bewerten und in den Kontext einordnen können.

Inhalt
Das Seminar beinhaltet neben der Einordnung der Thematik in den rechtlichen wie betriebswirtschaftlichen Kontext die Begrifflichkeiten, gesetzlichen Grundlagen und Haftungsaspekte. Darüber hinaus werden sowohl das Risikomanagementsystem als auch das Compliance-Management-System näher erläutert sowie die Relevanz dieser Systeme für das Unternehmen dargestellt. Den Abschluss bildet ein Blick in die Praxis hinsichtlich der Aufdeckung und dem adäquaten Umgang mit Verstößen. Die Themen werden zudem durch die Ausarbeitung einer konkreten Fragestellung in Form von Seminararbeiten sowie der anschließenden Präsentation abgerundet

Medien
Vorlesungsfolien (Vortragsfolien)

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Vertragsgestaltung [24671]

Koordinatoren: Z. (ZAR)
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 155)[WI4JURA5], Governance, Risk & Compliance (S. 157)[WI4INGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse im Privatrecht vorausgesetzt, wie sie in den Veranstaltungen *BGB für Anfänger*, [24012], *BGB für Fortgeschrittene* [24504] und *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] vermittelt werden.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studierenden in die Grundfragen der Vertragsgestaltung einzuführen. Der Studierende soll einen Eindruck davon bekommen, wie sie rechtlich absichern können, was sie wirtschaftlich wollen. Hierbei wird auch der internationale Kontext berücksichtigt.

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen der Vertragsgestaltung im Wirtschaftsrecht. Anhand ausgewählter Beispiele aus der Praxis wird ein Überblick über typische Vertragsgestaltungen vermittelt. Insbesondere werden die GmbH, die OHG, die KG, Die EWIV, der Verein und die Aktiengesellschaft behandelt. Dabei werden auch internationale und rechtsvergleichende Bezüge hergestellt.

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Vertragsgestaltung im IT-Bereich [VGE]

Koordinatoren: M. Bartsch
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums (S. 154)[WI4JURA4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten aufbauend auf bereits vorhandenen Kenntnissen zum Schutz von Software als Immaterialgut vertiefte Einblicke in die Vertragsgestaltung in der Praxis zu verschaffen. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den technischen Merkmalen des Vertragsgegenstandes und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Die Entwurfsarbeiten sollen aufbauend auf Vorbereitungen seitens der Studenten in den Vorlesungsstunden gemeinsam erfolgen. Lernziel ist es, später selbst Verträge erstellen zu können.

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich mit Verträgen aus folgenden Bereichen:

- Verträge über Software
- Verträge des IT-Arbeitsrechts
- IT-Projekte und Outsourcing
- Internet-Verträge

Aus diesen Bereichen werden einzelne Vertragstypen ausgewählt (Beispiel: Softwarepflege; Arbeitsvertrag mit einem Software-Ersteller). Zum jeweiligen Vertrag werden die technischen Gegebenheiten und der wirtschaftliche Hintergrund erörtert sowie die Einstufung in das System der BGB-Verträge diskutiert. Hieraus werden die Regelungsfelder abgeleitet und schließlich die Klauseln formuliert. In einem zweiten Schritt werden branchenübliche Verträge diskutiert, insbesondere in Hinblick auf die Übereinstimmung mit dem Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Lernziel ist es hier, die Wirkung des AGB-Rechts deutlicher kennenzulernen und zu erfahren, dass Verträge ein Mittel sind, Unternehmenskonzepte und Marktauftritte zu formulieren.

Medien
Folien

Literatur

- Langenfeld, Gerrit Vertragsgestaltung Verlag C.H.Beck, III. Aufl. 2004
- Heussen, Benno Handbuch Vertragsverhandlung und Vertragsmanagement Verlag C.H.Beck, II. Aufl. 2002
- Schneider, Jochen Handbuch des EDV-Rechts Verlag Dr. Otto Schmidt KG, III. Aufl. 2002

Weiterführende Literatur:
Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

Lehrveranstaltung: Vertriebsmanagement und Handelsmarketing [2572156]

Koordinatoren: M. Klarmann
Teil folgender Module: Sales Management (S. 53)[WI4BWLMAR6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Die Veranstaltung „Vertriebs- und Handelsmarketing“ thematisiert Herausforderungen bei der Gestaltung des Vertriebssystems. Des Weiteren wird im Rahmen der Vorlesung das Customer Relationship Management detailliert vorgestellt. Die Inhalte umfassen hierbei unter anderem Key Account Management, Loyalitätsprogramme sowie Beschwerdemanagement. Im Hinblick auf das Handelsmarketing werden zentrale Eigenheiten des Handelsmarketings vorgestellt, außerdem geht die Vorlesung auf Händler-Hersteller Beziehungen ein und stellt deren Besonderheiten vor.

Literatur
Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Lehrveranstaltung: Verzahntechnik [2149655]

Koordinatoren: M. Klaiber
Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 101)[WI4INGMB22]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Lernziele
Die Studierenden . . .

- sind in der Lage, die Grundbegriffe einer Verzahnung zu beschreiben und können die in der Vorlesung vermittelten Grundlagen der Zahnrad- und Verzahnungstheorie erläutern.
- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren und deren Maschinentechniken zur Herstellung von Verzahnungen anzugeben und deren Funktionsweise sowie Vor- und Nachteile zu erläutern.
- können die Grundlagen der Zahnrad- und Verzahnungstheorie sowie der Herstellungsverfahren von Verzahnungen auf neue Problemstellungen anwenden.
- können Messschriebe zur Beurteilung von Verzahnungsqualitäten lesen und entsprechend interpretieren.
- sind in der Lage, auf Basis vorgegebener Anwendung eine geeignete Prozessauswahl für die Herstellung der Verzahnung zu treffen.
- sind in der Lage, die gesamte Prozesskette zur Herstellung von verzahnten Bauteilen zu benennen und deren jeweiligen Einfluss im Kontext der gesamten Prozesskette auf die resultierenden Werkstückeigenschaften zu beurteilen.

Inhalt
Im Rahmen der Vorlesung wird auf Basis der Verzahnungsgeometrie und Zahnrad- und Getriebearten auf die Bedürfnisse der modernen Zahnradfertigung eingegangen. Hierzu werden diverse Verfahren zur Herstellung verschiedener Verzahnungstypen vermittelt, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind. Die Unterteilung erfolgt in Weich- und Hartbearbeitung sowie spanende und spanlose Verfahren. Zum umfassenden Verständnis der Verzahnungsherstellung erfolgt zunächst die Darstellung der jeweiligen Verfahren, Maschinentechniken, Werkzeuge, Einsatzgebiete und Verfahrensbesonderheiten sowie der Entwicklungstendenzen. Zur Beurteilung und Einordnung der Einsatzgebiete und Leistungsfähigkeit der Verfahren wird abschließend auf die Fertigungsfolgen in der Massenproduktion und auf Fertigungsfehler bei Zahnrädern eingegangen. Abgerundet werden die Inhalte anhand anschaulicher Musterteile, aktuelle Entwicklungen aus dem Bereich der Forschung und einer Kursexkursion zu einem zahnradfertigenden Unternehmen.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Anwendungsbeispiele
- Grundlagen der Verzahnungsgeometrie
- Notwendigkeit von Getrieben
- Verfahren zur Weichbearbeitung
- Härteverfahren
- Verfahren zur Hartbearbeitung
- Verfahren zur Herstellung von Kegelrädern
- Messen und Prüfen
- Herstellen von Getriebebauteilen
- Sonderverzahnungen

Medien
Vorlesungsfolien zur Veranstaltung werden über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsfolien

Anmerkungen
Keine

Lehrveranstaltung: Virtual Engineering für mechatronische Produkte [2121370]

Koordinatoren: S. Rude
Teil folgender Module: Virtual Engineering B (S. 110)[WW4INGMB30], Virtual Engineering A (S. 109)[WW4INGMB29]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	3	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (20 min.) (nach §4(2),1-3 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse über CAx vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung Virtual Engineering I [2121352] im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele
Die Studierenden sind in der Lage die Vorgehensweise bei der Integration mechatronischer Komponenten in Produkte anzuwenden.

Die Studierende verstehen die besonderen Anforderungen bei funktional vernetzten Systemen.

Begreifen der praktischen Relevanz der erlernten Methoden anhand Anwendungsbeispielen aus der Automobilindustrie.

Inhalt
Der Einzug mechatronischer Komponenten in alle Produkte verändert geometrieorientierte Konstruktionsabläufe in funktionsorientierte Abläufe. In diesem Zusammenhang ist die Anwendung von IT-Systemen neu auszurichten. Die Vorlesung behandelt hierzu aus Sicht der Automobilindustrie:

- Herausforderungen an den Konstruktionsprozess aus der Sicht der Integration mechatronischer Komponenten in Produkte,
- Unterstützung der Aufgabenklärung durch Anforderungsmanagement,
- Lösungsfindung auf der Basis funktional vernetzter Systeme,
- Realisierung von Lösungen auf der Basis von Elektronik (Sensoren, Aktuatoren, vernetzte Steuergeräte),
- Beherrschung verteilter Software-Systeme durch Software-Engineering und
- Herausforderungen an Test und Absicherung aus der Sicht zu erreichender Systemqualität.

Literatur
Vorlesungsfolien

Lehrveranstaltung: Virtual Engineering I [2121352]

Koordinatoren: J. Ovtcharova
Teil folgender Module: Virtual Engineering A (S. 109)[WW4INGMB29]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	2/3	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (30 min.) (nach §4(2),1-3 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen
Diese Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Virtual Engineering* A [WI4INGMB19] und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können:

- die grundlegenden Methoden des Virtual Engineering und die typischen Problemstellungen bei der Produktentstehung bennen und erläutern.
- die Methoden und Problemstellungen den entsprechenden Phasen des Produktlebenszyklus zuordnen und die notwendigen Schnittstellen ableiten.
- die geeignete IT-Systeme für vorgegebene Problemstellungen auswählen und deren Tauglichkeit für die Unterstützung des Managementansatzes PLM bewerten.
- CAD/CAx/PLM-Systeme anhand einfacher Übungsbeispiele anwenden.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt die Informationstechnischen Aspekte und Zusammenhänge der Virtuellen Produktentstehung. Im Mittelpunkt stehen die verwendeten IT-Systeme zur Unterstützung der Prozesskette des Virtual Engineerings:

- Product Lifecycle Management ist ein Ansatz der Verwaltung von produktbezogenen Daten und Informationen über den gesamten Lebenszyklus hinweg, von der Konzeptphase bis zur Demontage und zum Recycling.
- CAx-Systeme ermöglichen die Modellierung des digitalen Produktes im Hinblick auf die Planung, Konstruktion, Fertigung, Montage und Wartung.
- Validierungssysteme ermöglichen die Überprüfung der Konstruktion im Hinblick auf Statik, Dynamik, Fertigung und Montage.

Ziel der Vorlesung ist es, die Verknüpfung von Konstruktions- und Validierungstätigkeiten unter Nutzung Virtueller Prototypen und VR/AR-Visualisierungstechniken in Verbindung mit PDM/PLM-Systemen zu verdeutlichen. Ergänzt wird dies durch Einführungen in die jeweiligen Systeme anhand praxisbezogener Aufgaben.

Literatur
Vorlesungsfolien

Lehrveranstaltung: Virtual Engineering II [2122378]

Koordinatoren: J. Ovtcharova
Teil folgender Module: Virtual Engineering B (S. 110)[WW4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (20 min.) (nach §4(2),1-3 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung Virtual Engineering II [2122378] muss im Modul *Virtual Engineering B* [WW4IngMB30] erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse über CAx vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung Virtual Engineering I [2121352] im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele
Die Studenten verstehen was Virtual Reality bedeutet, wie der stereoskopische Effekt zustande kommt und mit welchen Technologien dieser Effekt simuliert werden kann.
Desweiteren wissen sie wie eine VR-Szene modelliert sowie intern in einem Rechner abgespeichert wird und wie die Pipeline zur Visualisierung dieser Szene funktioniert. Sie kennen sich mit verschiedenen Systemen zur Interaktion mit dieser VR-Szene aus und können die Vor- und Nachteile verschiedener Manipulations- und Trackinggeräte abschätzen.
Desweiteren wissen sie welche Validierungsuntersuchungen mit Hilfe eines Virtual-Mock-Up (VMU) im Produktentstehungsprozess durchgeführt werden können und den Unterschied zwischen VMU, Physical-Mock-Up (PMU) und einem virtuellen Prototypen (VP).
Sie wissen wie eine integrierte virtuelle Produktentwicklung in der Zukunft funktionieren sollte und verstehen welche Herausforderungen hierzu zu bewältigen sind.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt die Informationstechnischen Aspekte und Zusammenhänge der virtuellen Produktentstehung:

- Virtual Reality-Systeme ermöglichen in Realzeit die hochimmersive und interaktive Visualisierung der entsprechenden Modelle, von den Einzelteilen bis zum vollständigen Zusammenbau.
- Virtuelle Prototypen vereinigen CAD-Daten sowie Informationen über weitere Eigenschaften der Bauteile und Baugruppen für immersive Visualisierungen, Funktionalitätsuntersuchungen und Simulations- und Validierungstätigkeiten in und mit Unterstützung der VR/AR/MR-Umgebung.
- Integrierte Virtuelle Produktentstehung verdeutlicht beispielhaft den Produktentstehungsprozess aus der Sicht des Virtual Engineerings.

Ziel der Vorlesung ist es, die Verknüpfung von Konstruktions- und Validierungstätigkeiten unter Nutzung Virtueller Prototypen und VR/AR-Visualisierungstechniken in Verbindung mit PDM/PLM-Systemen zu verdeutlichen. Ergänzt wird dies durch Einführungen in die jeweiligen IT-Systeme anhand praxisbezogener Aufgaben.

Medien
Skript zur Veranstaltung

Lehrveranstaltung: Virtual Reality Praktikum [2123375]

Koordinatoren: J. Ovtcharova
Teil folgender Module: Virtual Engineering B (S. 110)[WW4INGMB30], Virtual Engineering A (S. 109)[WW4INGMB29]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	3	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt als Erfolgskontrolle anderer Art (nach $4(2) 3 SPO) und setzt sich zusammen aus: Präsentation der Projektarbeit (40%), Individuelles Projektportfolio in der Anwendungsphase für die Arbeit im Team (30%), Schriftliche Wissensabfrage (20%) und soziale Kompetenz (10%).

Bedingungen
Begrenzte Teilnehmeranzahl (Auswahlverfahren und Anmeldung siehe Homepage zur Lehrveranstaltung).

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können Hardware und Software für Virtual Reality Anwendungen bedienen und benutzen um:

- die Lösung einer komplexen Aufgabenstellung im Team zu konzipieren,
- unter Berücksichtigung der Schnittstellen in kleineren Gruppen Teilaufgaben innerhalb eines bestimmten Arbeitspaketes zu lösen und
- diese anschließend in ein vollständiges Endprodukt zusammenzuführen.

Inhalt
Das VR-Praktikum besteht aus folgenden drei sich überlappenden Phasen:

- Grundlagen: Theoretische Einführung und Demonstrationen in VR (Hardware, Software, Anwendungen)
- Werkzeug: Übungen zu den aufgabenspezifischen Softwaresystemen
- Anwendung: Selbständige Projektarbeit in Bereich der Virtuellen Realität in Kleingruppe

Angestrebte Kompetenzen: Methodisches Vorgehen mit praxisorientierten Ingenieuraufgaben, Teamfähigkeit, Arbeit in interdisziplinären Gruppen, Zeitmanagement.

Medien
Stereoskopische Projektionen im MR- und VR-Labor des Lifecycle Engineering Solutions Center (LESC), 15 Rechner, Beamer

Literatur
Vorträge, Übungsunterlagen, Anleitungen, Bücher für selbständige Arbeit

Lehrveranstaltung: Wärmewirtschaft [2581001]

Koordinatoren: W. Fichtner
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie (S. 48)[WI4BWLIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende besitzt weitgehende Kenntnisse über wärmebereitstellende Technologien und deren Anwendungsgebiete, insbesondere im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung, und ist in der Lage, sowohl technische als auch ökonomische Fragestellungen zu bearbeiten.

Inhalt
1. Einführung: Wärmemarkt
2. KWK-Technologien (inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnungen)
3. Heizsysteme (inkl. Wirtschaftlichekeitberechnungen)
4. Wärmeverteilung
5. Raumwärmebedarf und Wärmeschutzmaßnahmen
6. Wärmespeicher
7. Gesetzliche Rahmenbedingungen
8. Laborversuch Kompressionswärmepumpe

Medien
Medien werden über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Anmerkungen
Zum Ende der Lehrveranstaltung findet ein Laborpraktikum statt.

Lehrveranstaltung: Wahlbereich “Tutorenprogramm – Start in die Lehre” [SQ PEW1]

Koordinatoren: Personalentwicklung
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
2 / 3	k.A.	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle nach §4(2), 3 SPO erfolgt im Rahmen der Absolvierung der unterschiedlichen Lerneinheiten des Tutorenprogramms. Diese bestehen aus der erfolgreichen Bearbeitung von Online-Lerneinheiten auf der Ilias-Plattform, der Teilnahme am Tutorenworkshop, der Anwesenheit bei mind. einer Praxisberatung, der abschließenden Erstellung einer Reflexionsarbeit über die eigene Tutorentätigkeit sowie der Erstellung eines schriftlichen Feedbacks auf die Reflexionsarbeit eines anderen Tutors/einer anderen Tutorin. Für die Erstellung der Reflexionsarbeit und des Feedbacks erhalten die Teilnehmenden Leitfäden als Hilfestellung.
Ist der Teilnehmer zwei Semester als Tutor tätig, werden 3 LP angerechnet. Im Falle von nur einem Semester Tutorentätigkeit, werden 2 LP angerechnet.

Bedingungen
Die Tätigkeit als Tutor/-in im selben Semester der Teilnahme am Tutorenprogramm ist Pflicht.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele

- Die Tutorinnen und Tutoren können ihre spezifische Lehrsituation anhand ihres Wissens über didaktische Methoden und Lernprozesse gestalten.
- Die Tutorinnen und Tutoren können Kommunikationssituationen in der Lehre nach den gängigen Kommunikationsmodellen (Watzlawick, Schulz von Thun) analysieren und steuern.
- Die Tutorinnen und Tutoren können verschiedene Instrumente zur zielgerichteten Intervention in Lehr-und Lernsituationen in Einzel- und Gruppensettings erläutern und anwenden.
- Die Tutorinnen und Tutoren können die an ihre Rolle gerichteten Rechte und Pflichten benennen und orientieren ihr Handeln an ihnen.
- Die Tutorinnen und Tutoren können ihre Stärken und Schwächen in ihrem Auftreten als Lehrperson einschätzen und können Strategien benennen, um sich weiterzuentwickeln.

Inhalt
Das Tutorenprogramm behandelt theoretische und praktische Aspekte des Lehrverhaltens im Rahmen einer Selbstlernphase mittels Online-Lerneinheiten sowie in einer meist mehrtägigen Veranstaltung. Hierbei werden folgende Themen behandelt bzw. es wird eine thematischer Überblick gegeben über:
- Die Tutorenrolle und die mit dieser verbundenen, teilweise konträren Erwartungen
- Feedback geben und nehmen
- Grundlagen der Gesprächsführung
- Aspekte des Lernprozesses
- Grundlagen der Lehrveranstaltungsplanung
- Bewertung/Beurteilung und damit verbundene psychologische Fehlerquellen
- Interkulturelle Kommunikation in der Lehrveranstaltung
- Kolloquiums Moderation und Moderation in der Lehre
- Präsentationstechniken mit Video-Feedback
- Teams anleiten und Gruppenprozesse im Lehrsetting einbinden
- Umgang mit schwierigen Lehr-Lern-Situationen
- Anleitung und Beurteilung wissenschaftlichen Schreibens

Die Studierenden lernen die Methode der kollegialen Praxisberatung kennen und führen diese durch. Sie hospitieren sich gegenseitig in ihren Tutorien und geben sich wechselseitig Feedback mit Hilfe eines Leitfadens. Die Tutoren/-innen reflektieren ihre eigene Entwicklung als Lehrperson im Laufe des Semesters schriftlich. Ferner geben sie sich gegenseitig ein schriftliches Feedback auf die Reflexionsarbeit.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass für das Tutorenprogramm maximal 3 Leistungspunkte im Seminarmodul verteilt auf Bachelor und Master angerechnet werden.
Alle Veranstaltungen des Tutorenprogramms finden in deutscher Sprache statt.
Weitere Informationen zum Tutorenprogramm befinden sich auf der Seite der Personalentwicklung unter www.pew.kit.edu/387.php.

Lehrveranstaltung: Wasserchemisches Praktikum [22664]

Koordinatoren: H. Horn, G. Abbt-Braun
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie I (S. 148)[WI4INGCV6]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus studienbegleitenden Praktikumsversuchen (nach §4(2),3 SPO) und einer mündlichen Abschlussprüfung (nach §4(2), 2 SPO) nach Abschluss der Versuche.
Die Note setzt sich zu jeweils 50% aus den beiden Teilen der Erfolgskontrolle zusammen.
Die erfolgreiche Teilnahme am *Wasserchemischen Praktikum* [22664] ist Zulassungsvoraussetzung zur mündlichen Modulprüfung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Das Praktikum vermittelt theoretische und praktische Grundlagen zur Wasseruntersuchung sowie zur Wasseraufbereitung. Die Inhalte aus 22601, 22602 werden dabei vertieft.

Inhalt
Wassertechnologische und wasserchemische Versuche:
Kalklöseversuch,
Flockung,
Adsorption,
Photochemische Oxidation,
Atomabsorptionsspektrometrie,
Ionenchromatographie,
HPLC und
Summenparameter.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Handbuch. Spektrum Verlag, 1999.
- Frimmel, F. H., Abbt-Braun, G.: Wasser-technologisches und wasserchemisches Praktikum. Band 44. Schriftenreihe des Lehrstuhls für Wasserchemie und der DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut der Universität Karlsruhe (TH), 2006.
- Sigg, L., Stumm, W.: Aquatische Chemie. Eine Einführung in die Chemie wässriger Lösungen und natürlicher Gewässer. Verlag der Fachvereine Zürich, 1994.

Anmerkungen
Die erfolgreiche Teilnahme am *Wasserchemischen Praktikum* [22664] ist Zulassungsvoraussetzung zur mündlichen Modulprüfung.

Lehrveranstaltung: Wasserressourcenmanagement und Ingenieurhydrologie [0170617]

Koordinatoren: Ihringer
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 151)[WI4INGINTER8], Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 150)[WI4INGINTER7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	1/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in den wichtigsten Aufgabenfeldern und Verfahren der Ingenieurhydrologie (Messungen, Modellierung, Bemessung, etc.). Damit sind die Studierenden in der Lage, die Schritte von der Messung über die Aufarbeitung und Beurteilung von Daten bis zur Anwendung von hydrologischen Modellen für ingenieurhydrologische Aufgabenstellungen auf dem Stand der Technik selbständig durchzuführen. Darüber hinaus besitzen die Studierenden die Fähigkeit, Bemessungsaufgaben von der Festlegung relevanter Eingangsgrößen bis zur modelltechnischen Umsetzung durchzuführen.

Inhalt

- Anwendungsfelder der quantitativen Hydrologie
- Messverfahren und –daten der quantitativen Hydrologie
- Messverfahren (Niederschlag, Abfluss)
- Aufbereitung von Messdaten (Plausibilisierung und Korrektur, deskriptive Statistik, Interpolation, Extrapolation)
- Unsicherheiten von Messdaten (Quantifizierung, Einflussgrößen)
- Bemessungswerte und Bemessung
- Statistische Grundlagen und Extremwertstatistik
- Verfahren zur Bestimmung von Bemessungsniederschlägen und –abflüssen
- Grundlagen und Anwendung hydrologischer Modelle für Bemessungsaufgaben
- Regionalisierung hydrologischer Kennwerte
- Exemplarische Anwendung
- Flächendetaillierte hydrologische Modellierung (ereignisbasierte Modelle, Wasserhaushaltsmodelle, grundlegende Annahmen, Anwendungsbereiche und -grenzen)

Lehrveranstaltung: Werkstoffkunde III [2173553]

Koordinatoren: M. Heilmeier
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 113)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	4/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30-40 min.) zum vereinbarten Termin (nach §4(2), 2).
Die Wiederholungsprüfung findet nach Vereinbarung statt.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse sowie die Inhalte der Veranstaltung *Werkstoffkunde II* [2126782] empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden haben Kenntnis von den thermodynamischen Grundlagen von Phasenumwandlungen, der Kinetik von Phasenumwandlungen in Festkörpern (Keimbildung & Keimwachstum), den Mechanismen der Gefügebildung und den Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen. Sie können die Auswirkungen von Wärmebehandlungen und Legierungszusätzen auf das Gefüge und die Eigenschaften von Eisenbasiswerkstoffen (insbesondere Stähle) einschätzen. Sie können Stähle für maschinenbauliche Anwendungen auswählen und zielgerichtet wärmebehandeln.

Inhalt
Eigenschaften von reinem Eisen; Thermodynamische Grundlagen ein- und zweikomponentiger Systeme; Keimbildung und Keimwachstum; Diffusionsprozesse in kristallinem Eisen; Zustandsschaubild Fe-Fe3C; Auswirkungen von Legierungselementen auf Fe-C-Legierungen; Nichtgleichgewichtsgefüge; Mehrkomponentige Eisenbasislegierungen; Wärmebehandlungsverfahen; Härtbarkeit und Härtbarkeitsprüfung

Medien
Skript und Arbeitsmaterialien zur Veranstaltung werden in der Vorlesung ausgegeben.

Literatur
Weiterführende Literatur:

1. VDEh: Werkstoffkunde Stahl, Bd. 1: Grundlagen, Springer-Verlag, 1984
2. Honeycombe, R., Bhadeshia, H.: Steels - Microstructure and Properties, Edward Arnold, 1995
3. Macherauch: Praktikum in Werkstoffkunde, 10. Aufl., 1992

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird im zweijährigen Turnus angeboten.

Lehrveranstaltung: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik [2149902]

Koordinatoren: J. Fleischer
Teil folgender Module: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (S. 112)[WI4INGMB32]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
9	4/2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Lernziele
Die Studierenden . . .

- sind in der Lage, den Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten zu beschreiben und diese hinsichtlich ihren Eigenschaften sowie ihres Aufbaus zu unterscheiden.
- können die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschine (Gestelle, Hauptantriebe, -spindeln, Vorschubachsen, Periphere Einrichtungen, Steuerung) aufzählen und beschreiben.
- können den konstruktiven Aufbau, Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile der wesentlichen Komponenten erörtern und geeignete auswählen.
- sind in der Lage, die wesentlichen Komponenten einer Werkzeugmaschine auszulegen.
- sind in der Lage, die steuerungs- und regelungstechnischen Prinzipien von Werkzeugmaschinen zu benennen und beschreiben.
- können Beispiele für Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten nennen, beschreiben und an ihnen die wesentlichen Komponenten identifizieren und vergleichen sowie ihnen die Fertigungsprozesse zuordnen.
- sind in der Lage, die Schwachstellen der Werkzeugmaschine zu identifizieren und Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten und zu beurteilen.
- sind befähigt, Methoden zur Auswahl und Beurteilung von Werkzeugmaschinen anzuwenden.
- können die spezifischen Ausfallcharakteristika eines Kugelgewindetriebs beschreiben und sind in der Lage, diese am Maschinenelement zu erkennen.

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau sowie den Einsatz/Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik. Im Rahmen der Vorlesung wird ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung oder Beurteilung von Werkzeugmaschinen vermittelt. Zunächst werden die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschinen systematisch erläutert und deren Auslegungsprinzipien erörtert. Darauf aufbauend wird die ganzheitliche Auslegung einer Werkzeugmaschine erörtert.
Im Anschluss daran werden der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen anhand von Beispielmaschinen der Fertigungsverfahren wie Drehen, Fräsen, Schleifen, Massivumformen, Blechumformen und Verzahnungsherstellung aufgezeigt.
Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis und ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Gestelle und Gestellbauteile
- Hauptantriebe und Hauptspindeln
- Anforderungen und Aufbau von Vorschubachsen
- Elektromechanische Vorschubachsen
- Fluidische Vorschubachsen
- Steuerung und Regelung
- Periphere Einrichtungen
- Messtechnische Beurteilung
- Instandhaltung

- Prozessdiagnose
- Maschinenbeispiele

Medien
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Literatur
Vorlesungsskript

Anmerkungen
Keine

Lehrveranstaltung: Wettbewerb in Netzen [26240]

Koordinatoren: K. Mitusch
Teil folgender Module: Netzwerkökonomie (S. 64)[WI4VWL4]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium der Ökonomie werden vorausgesetzt. Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Principal-Agent- oder Vertragstheorie.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt den Studenten das grundlegende ökonomische Verständnis für Netzwerkindustrien wie Telekom-, Versorgungs-, IT- und Verkehrssektoren. Sie bereitet die Studenten auch auf einen möglichen Berufseinstieg in Netzwerkindustrien vor. Der Student soll eine plastische Vorstellung der besonderen Charakteristika von Netzwerkindustrien hinsichtlich Planung, Wettbewerb, Wettbewerbsverzerrung und staatlichem Eingriff bekommen. Er soll in der Lage sein, abstrakte Konzepte und formale Methoden auf diese Anwendungsfelder übertragen zu können.

Inhalt
Netzwerkindustrien bilden das Rückgrat moderner Volkswirtschaften. Hierzu zählen u.a. Verkehrs-, Versorgungs- oder Kommunikationsnetzwerke. Die Vorlesung stellt die ökonomischen Grundlagen der Netzwerkindustrien dar. Die Planung von Netzwerken unterliegt höheren Komplexitätsanforderungen. Komplexe Interdependenzen zeichnen zudem auch die Wettbewerbsformen auf bzw. mit Netzwerken aus: Netzwerkeffekte, Skaleneffekte, Effekte vertikaler Integration, Wechselkosten, Standardisierung, Kompatibilität usw. treten in diesen Sektoren verstärkt und in Kombination auf. Hinzu kommen staatliche Eingriffe, die teils wettbewerbspolitisch, teils industriepolitisch intendiert sind. Alle diese Themen werden in der Vorlesung angesprochen, analysiert und durch zahlreiche praktische Beispiele illustriert und abgerundet.

Literatur
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

Anmerkungen
Ab WS 2010/2011 wird die Vorlesung nur noch 4,5 statt 5 Leistungspunkte erhalten.

Lehrveranstaltung: Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV [6232807]

Koordinatoren: W. Weißkopf
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 131)[WI4INGBGU15], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 133)[WI4INGBGU16], Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 137)[WI4INGBGU18]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 15-minütigen mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die relevanten Verordnungen und Gesetze sowie eine Darstellung der Situation des Betriebs und der Planung des ÖPNV.

Inhalt
Mit Blick auf die Veränderung der Rahmenbedingungen für den ÖPNV und dessen Betrieb durch Gesetze und Verordnungen sowie planerische Eingriffe (Deregulierung, Bahnreform, Schaffung von Tarifverbünden, Pflicht zur Aufstellung von Nahverkehrsplänen, Ausschreibung von Leistungen) befasst sich die Vorlesung mit unterschiedlichen Themen:

- Rechtlicher Rahmen: EU-Verordnungen, Regionalisierungsgesetz, Personenbeförderungsgesetz, ÖPNV-Gesetze der Länder, Allgemeines Eisenbahngesetz
- Definitionen: Öffentlicher Verkehr, Schienen-Personennahverkehr, Zuständigkeiten, Eigen- und Gemeinwirtschaftlichkeit, Wettbewerb
- Planung: Nahverkehrsplan, Regionaler Nahverkehrsplan, Schienennahverkehrsplan, ÖPNV-Investitionsplan, ausreichende Verkehrsbedienung, Tarif- und Preisbildung, Behandlung verbundbedingter Verluste, Einnahmenaufteilung
- Finanzierungsfragen und Möglichkeiten: Investitionen, Betrieb, Fahrgeldeinnahmen und Preisbildung, staatlich garantierte Ausgleichsleistungen, Querverbund Bestellerentgelte – Haushaltsmittel, Aufwendungen, Aufwandsdeckung, Gewinnabführung, Verlustfinanzierung

Lehrveranstaltung: Windkraft [23381]

Koordinatoren: N. Lewald
Teil folgender Module: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie (S. 145)[WI4INGETIT7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2/0	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel ist die Vermittlung elementarer Grundlagen zur Nutzung von Windkraft.
Schwerpunkt der Vorlesung sind allgemeine Grundlagen zur Nutzung von Windkraft zur Elektrizitätserzeugung ergänzt um die geschichtliche Entwicklung, Allgemeinwissen zu Wind sowie alternativen, erneuerbaren Energien.

Inhalt
Die Vorlesung wendet sich auf Grund des breit angelegten Basiswissens an Hörer aller Fakultäten und jeglicher Semester.
Ausgehend von einem Überblick alternativer, erneuerbarer Energietechnologien sowie allgemeiner Energiedaten, wird der Einstieg in die Windenergie mittels einer Übersicht der historischen Entwicklung der Windkraft getätigt.
Da der Wind als indirekte Solarenergie die Antriebsenergie liefert, wird dem globalen und den lokalen Windsystemen sowie deren Messung und Energieinhalt ein eigenes Kapitel gewidmet.
Darauf aufbauend werden die aerodynamischen Grundlagen und Zusammenhänge von Windkraftanlagen bzw. deren Profilen erläutert. Einen weiteren Schwerpunkt bildet das elektrische System der Windkraftanlagen. Angefangen von grundlegender Generatortechnik über die Kontrolle und Steuerung der Energieabgabe.
Nach den Schwerpunkten Aerodynamik und elektrisches System werden die weiteren Bestandteile von Windkraftanlagen und deren Besonderheiten im Zusammenhang erläutert.
Abschließend werden die aktuellen ökonomischen, ökologischen und legislativen Randbedingungen für den Betrieb von Windkraftanlagen untersucht.
Ergänzend zu den Windkraftanlagen zur Elektrizitätserzeugung wird in der Vorlesung auch kurz auf alternative Nutzungsmöglichkeiten wie Pumpensysteme eingegangen.
Den Abschluss bildet ein Überblick aktueller Entwicklungen wie Supergrids oder auch Zukunftsvisionen der Windenergienutzung.

Medien
Ein überarbeitungsbedürftiges Skript findet sich unter www.ieh.kit.edu unter „Studium und Lehre“ zum Download. Aktuelle Buchtitel oder Internetseiten werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr [6234902]

Koordinatoren: E. Hohnecker
Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 137)[WI4INGBGU18], Logistik und Management Spurgeführte Transportsysteme (S. 140)[WI4INGBGU21]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
1,5	1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 10min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Empfehlungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll in der Lage sein, bei der Planung von Projekten im Öffentlichen Verkehr die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen unter volks- und betriebswirtschaftlichen Aspekten zu beurteilen.

Inhalt
Grundlagen der Volkswirtschaft, Rechnungswesen, Kosten- und Leistungsrechnung, Investitionen und Finanzierung, Verkehrsnachfrage und –angebot, Verkehrsmarkt, Verkehrspolitik

Anmerkungen
Erstmaliges Angebot dieser LV im Wintersemester 2013/14.

Lehrveranstaltung: Wirtschaftstheoretisches Seminar [SemWIOR2]

Koordinatoren: C. Puppe
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.
Mindestens eine der Vorlesungen *Spieltheorie I* [2520525] oder *Wohlfahrtstheorie* [2520517] sollte gehört worden sein.

Lernziele
Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens insbesondere auf dem Gebiet der Mikroökonomie lernen.
Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen wertgelegt. Dafür gilt es, sich mit den neuesten Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Mikroökonomie auseinanderzusetzen.
Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt
Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn unter http://vwl1.ets.kit.edu bekannt gegeben.

Literatur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Wissensmanagement [2511300]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) oder einer mündlichen Prüfung (20 min) (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen
Grundkenntnisse in Logik, wie sie z.B. in Grundlagen der Informatik erworben werden.

Lernziele
Sensibilisierung für Probleme des unternehmensweiten Wissensmanagements, Kenntnis zentraler Gestaltungsdimensionen sowie relevanter Technologien zur Unterstützung des Wissensmanagements.

Inhalt
In einem modernen Unternehmen spielt Wissen für das Erreichen zentraler Unternehmensziele (wie z.B. Verbesserung von Geschäfts- und Innovationsprozessen, Erhöhung der Kundenzufriedenheit und Produktqualität, Steigerung der Effizienz ...) eine immer wichtigere Rolle. Damit wird Wissensmanagement zu einem kritischen Erfolgsfaktor.
Die Vorlesung befasst sich mit verschiedenen Arten von Wissen, die beim Wissensmanagement eine Rolle spielen, den zugehörigen Wissensprozessen (wie Wissensgenerierung, -erfassung, -zugriff und -nutzung) sowie Methoden zur Einführung von Wissensmanagementlösungen.
Schwerpunkmäßig werden Informatikmethoden zur Unterstützung des Wissensmanagements vorgestellt, wie z.B.:

- Ontologiebasiertes Wissensmanagement
- Communities of Practice, Collaboration Tools, Social Software
- Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement
- Persönliches Wissensmanagement
- Fallbasiertes Schließen
- Linked Open Data

Medien
Folien und wissenschaftliche Publikationen als Lesematerial.

Literatur

- I. Nonaka, H. Takeuchi: The Knowledge Creating Company. Oxford University Press 1995.
- G. Probst, S. Raub, K. Romhardt: Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Gabler, Wiesbaden, 5. überarb. Auflage, 2006.
- S. Staab, R. Studer (eds.): Handbook on Ontologies, ISBN 3-540-70999-1, Springer Verlag, 2009.
- A. Back, N. Gronau, K. Tochtermann: Web 2.0 in der Unternehmenspraxis - Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software. Oldenbourg Verlag München 2008.
- C. Beierle, G. Kern-Isberner: Methoden wissensbasierter Systeme, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 2. überarb. Auflage, 2005

Weiterführende Literatur:

1. P. Hitzler, M Krötzsch, S. Rudolph, Y. Sure: Semantic Web: Grundlagen, ISBN 3-540-33993-0, Springer Verlag, 2008
2. Abecker, A., Hinkelmann, K., Maus, H., Müller, H.J., (Ed.): Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement, Mai 2002.VII, 472 S. 70 Abb. Geb. ISBN 3-540-42970-0, Springer Verlag
3. Dieter Fensel. Spinning the Semantic Web. 2003 (ISBN 0262062321).
4. Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper 1999 geb. 2000 Taschenbuch.

Lehrveranstaltung: Wissenstransfer im Innovationsmanagement [2545020]

Koordinatoren: M. Weissenberger-Eibl, P. Roth
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 57)[WI4BWLENT2]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
3	2	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

Bedingungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Lernziele
Die Studierenden entwickeln durch die aktive Teilnahme am Seminar ein differenziertes Verständnis von Wissenstransferprozessen im Innovationsprozess, durch das sie zur Gestaltung dieser befähigt werden.

Inhalt
Der Fluss von Wissen ist für das Zustandekommen von Innovation entscheidend. Im Fokus des Innovationsmanagements stehen daher Prozesse, die den Transfer von Wissen bestimmen. Im Seminar werden diese Prozesse ausgehend von bedeutenden wissenschaftlichen Arbeiten in diesem Themenfeld näher betrachtet und diskutiert. Das derart entwickelte Prozessverständnis ist die Grundlage für das Management von Wissensflüssen und damit dem Management von Innovationen.

Medien
Grundlegende Texte werden zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Wohlfahrtstheorie [2520517]

Koordinatoren: C. Puppe
Teil folgender Module: Social Choice Theorie (S. 68)[WI4VWL9], Allokation und Gleichgewicht (S. 66)[WI4VWL7]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
4,5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) am Ende des Semesters sowie am Ende des auf die LV folgenden Semesters.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- beherrscht den Umgang mit grundlegenden Konzepten und Methoden der Wohlfahrtstheorie und kann diese auf reale Probleme anwenden.

Inhalt
Die Vorlesung *Wohlfahrtstheorie* beschäftigt sich mit der Frage nach der Effizienz und den Verteilungseigenschaften von ökonomischen Allokationen, insbesondere von Marktgleichgewichten. Ausgangspunkt der Vorlesung sind die beiden Wohlfahrtssätze: Das 1.Wohlfahrtstheorem besagt, dass (unter schwachen Voraussetzungen) jedes Wettbewerbsgleichgewicht effizient ist. Gemäß des 2.Wohlfahrtstheorems kann umgekehrt (unter stärkeren Voraussetzungen) jede effiziente Allokation als ein Wettbewerbsgleichgewicht durch geeignete Wahl der Anfangsausstattung erhalten werden. Anschließend werden die Begriffe der Neidfreiheit sowie das verwandte Konzept der egalitären Äquivalenz im Rahmen der allgemeinen Gleichgewichtstheorie diskutiert. Der zweite Teil der Vorlesung kreist um den Begriff der „sozialen Gerechtigkeit" (d.h. Verteilungsgerechtigkeit). Es werden die grundlegenden Prinzipien des Utilitarismus, der Rawls'schen Theorie der Gerechtigkeit sowie John Roemers Theorie von Chancengleichheit vorgestellt und kritisch beleuchtet.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- J. Rawls: *A Theory of Justice*. Harvard University Press (1971)
- J. Roemer: *Theories of Distributive Justice*. Harvard University Press (1996)

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird voraussichtlich wieder im Sommersemester 2015 angeboten.

Lehrveranstaltung: Workflow-Management [2511204]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 80)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 82)[WI4INFO3], Informatik (S. 78)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/1	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen
Kenntnisse aus dem Kurs *Angewandte Informatik I - Modellierung* [2511030] werden erwartet.

Lernziele
Studierende kennen die Begriffe und Prinzipien von Workflow-Management-Konzepten und -Systemen und deren Einsatzmöglichkeiten, können basierend auf theoretischen Grundlagen Geschäftsprozessmodelle erstellen und Probleme von Workflow-Management-Systemen im betriebswirtschaftlichen Einsatz überblicken.

Inhalt
Als Workflow bezeichnet man die Teile von betrieblichen Abläufen, die rechnergestützt ausgeführt werden. Workflow-Management umfasst die Gestaltung, Modellierung, Analyse, Ausführung und Verwaltung von Workflows. Workflow-Managementsysteme sind Standard-Softwaresysteme zur effizienten Steuerung von Abläufen in Unternehmen und Organisationen. Kenntnisse von Workflow-Managementkonzepten und -systemen sind besonders beim (Re-)Design administrativer Prozesse und bei der Entwicklung von Systemen zur Unterstützung dieser Prozesse erforderlich.
Die Vorlesung umfasst die wichtigsten Konzepte des Workflow-Managements, stellt Modellierungs- und Analysetechniken vor und gibt einen Überblick über die derzeitigen Workflow-Managementsysteme. Basis der Vorlesung sind einerseits die Standards, die von der Workflow-Management-Coalition (WfMC) vorgeschlagen wurden, und andererseits Petri-Netze, die als formales Modellierungs- und Analysewerkzeug für Geschäftsprozesse eingesetzt werden. Daneben wird die Architektur sowie die Funktionalität von Workflow-Managementsystemen diskutiert. Zusätzlich zur den theoretischen Grundlagen wird auch praktisches Anwendungswissen zum Thema Workflow-Management vermittelt.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- M. Dumas, W. van der Aalst, A. H. ter Hofstede (Hrsg.): Process Aware Information Systems. Wiley-Interscience, 2005
- J.F. Chang: Business Process Management. Auerbach Publications, 2006

Weiterführende Literatur:

- W. van der Aalst, H. van Kees: Workflow Management: Models, Methods and Systems, Cambridge 2002: The MIT Press
- G. Vossen, J. Becker (Hrsg.): Geschäftsprozessmodellierung und Workflow-Management. Modelle, Methoden, Werkzeuge; Int. Thomson Pub. Company, 1996.
- A. Oberweis: Modellierung und Ausführung von Workflows mit Petri-Netzen. Teubner-Reihe Wirtschaftsinformatik, B.G. Teubner Verlag, 1996.
- G. Alonso, F. Casati, H. Kuno, V. Machiraju: Web Services, 2004, Springer Verlag, Heidelberg 1997
- S. Jablonski, C. Bussler: Workflow-Management, Modeling Concepts, Architecture and Implementation, Int. Thomson Computing Press, 1996.

Lehrveranstaltung: „Good Governance“ bei deutschen Aktiengesellschaften – Fundierung und praktische Validierung [2577919]

Koordinatoren: T. Reitmeyer
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 159)[WW4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
6	2	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen eines Diskussionspapiers und einer schriftlichen Auswertung der Ergebnisse der Arbeit (nach §4(2), 3 SPO).
Die Gesamtnote setzt sich zu jeweils 50% zusammen aus den benoteten Erfolgskontrollen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel des Seminars ist es, Ansätze im Bereich Unternehmensführung und Organisation darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Praxisbeispielen zu veranschaulichen. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung der Modelle mit Blick auf ihre Anwendbarkeit und theoriebegründeten Grenzen.
Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens lernen.
Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen wertgelegt. Dafür gilt es, sich mit den neuesten Forschungsergebnissen auseinanderzusetzen.
Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert

Medien
Folien.

Literatur
Die Literatur wird mit der Themenvergabe bekanntgegeben.

7 Anhang: Qualifikationsziele Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)

Die Absolvent/innen des interdisziplinären Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen verfügen über ein erweitertes und vertieftes Wissen in den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research und den Ingenieurwissenschaften. Dieses ist schwerpunktmäßig auf die Betriebswirtschaftslehre und die Ingenieurwissenschaften ausgerichtet. Entsprechend den individuellen Interessen können weitere Schwerpunkte gelegt werden. Je nach Wahl können zusätzlich Kenntnisse aus dem Bereich Statistik, den Rechtswissenschaften oder der Soziologie vorliegen. Innerhalb der einzelnen Fächer besitzen die Absolvent/innen generalisierte oder spezialisierte Fachkenntnisse.

Die Absolvent/innen sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen in den gewählten Themenbereichen dieser Fächer zu definieren, zu beschreiben, zu interpretieren, den aktuellen Forschungsstand wiederzugeben sowie punktuell weiterzuentwickeln. Ihr breites Wissen ermöglicht ihnen, interdisziplinär zu denken und Themen aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten.

Sie können geeignete Handlungsalternativen zu forschungsrelevanten Themenkomplexen auswählen und kombinieren. Diese können sie auf spezifische Problemstellungen übertragen und anwenden. Umfangreiche Probleme sowie Informationen und aktuelle Anforderungen können sie differenziert betrachten und mit geeigneten Methoden und Konzepten analysieren, vergleichen und bewerten. Dabei schätzen sie Komplexität und Risiken ab, erkennen Verbesserungspotentiale und wählen nachhaltige Lösungsverfahren und Verbesserungsmethoden aus. Dadurch sind sie in der Lage, verantwortungsvolle und wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu treffen. Sie entwickeln innovative Ideen und können diese umsetzen.

Diese Vorgehensweisen können sie selbständig oder in Teams durchführen. Dabei sind sie in der Lage, ihre Entscheidungen zu erläutern und darüber zu diskutieren. Die gewonnenen Ergebnisse können sie eigenständig interpretieren, validieren und illustrieren.

Der interdisziplinäre Umgang mit dem Fachwissen erfolgt unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und ethischen Erkenntnissen.

Die Absolvent/innen können sich mit Fachvertretern auf wissenschaftlichem Niveau austauschen und herausgehobene Verantwortung auch in einem internationalen Team übernehmen. Karlsruher Wirtschaftsingenieure zeichnen sich durch ihre interdisziplinäre Denkweise sowie ihre Innovations- und Managementfähigkeit aus. Sie sind insbesondere für Tätigkeitsfelder in der Industrie, im Dienstleistungssektor oder in der öffentlichen Verwaltung sowie für eine nachgelagerte wissenschaftliche Laufbahn (Promotion) qualifiziert.

198

Prüfungs- und Studienordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Aufgrund von § 34 Absatz 1 Satz 1 des Landeshochschulgesetzes (LHG) vom 1. Januar 2005 hat der Senat der Universität Karlsruhe (TH) am 26.02.2007 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen beschlossen.

Der Rektor hat seine Zustimmung am 06.03.2007 erteilt.

Aus Gründen der Lesbarkeit ist in dieser Satzung nur die männliche Sprachform gewählt worden. Alle personenbezogenen Aussagen gelten jedoch stets für Frauen und Männer gleichermaßen.

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich, Ziele

(1) Diese Masterprüfungsordnung regelt Studienablauf, Prüfungen und den Abschluss des Studiums im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität Karlsruhe (TH).

(2) Im Masterstudium sollen die im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen Qualifikationen weiter vertieft oder ergänzt werden. Der Studierende soll in der Lage sein, die wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden selbstständig anzuwenden und ihre Bedeutung und Reichweite für die Lösung komplexer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Problemstellungen zu bewerten.

§ 2 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science” (abgekürzt: „M.Sc.”) für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen verliehen.

§ 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. Sie umfasst Prüfungen und die Masterarbeit.

(2) Die im Studium zu absolvierenden Lehrinhalte sind auf Fächer verteilt. Die Fächer sind in Module gegliedert, die jeweils aus einer Lehrveranstaltung oder mehreren thematisch und zeitlich aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen bestehen. Studienplan oder Modulhandbuch beschreiben Art, Umfang und Zuordnung der Module zu einem Fach sowie die Möglichkeiten, Module untereinander zu kombinieren. Die Fächer und ihr Umfang werden in § 16 definiert.

(3) Der für das Absolvieren von Lehrveranstaltungen und Modulen vorgesehene Arbeitsaufwand wird in Leistungspunkten (Credits) ausgewiesen. Die Maßstäbe für die Zuordnung von Leistungspunkten entsprechen dem ECTS (European Credit Transfer System). Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden.

(4) Der Umfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Studienleistungen wird in Leistungspunkten gemessen und beträgt insgesamt 120 Leistungspunkte.

(5) Die Leistungspunkte sind in der Regel gleichmäßig auf die Semester zu verteilen.

(6) Lehrveranstaltungen/Prüfungen können auch in englischer Sprache angeboten/abgenommen werden.

§ 4 Aufbau der Prüfungen

(1) Die Masterprüfung besteht aus einer Masterarbeit, Fachprüfungen und einem Seminarmodul. Jede der Fachprüfungen besteht aus einer oder mehreren Modulprüfungen. Eine Modulprüfung kann in mehrere Modulteilprüfungen untergliedert sein. Eine Modul(teil)prüfung besteht aus mindestens einer Erfolgskontrolle nach Absatz 2 Nr. 1 und 2. Ausgenommen hiervon sind Seminarmodule.

(2) Erfolgskontrollen sind:

1. schriftliche Prüfungen,
2. mündliche Prüfungen,
3. Erfolgskontrollen anderer Art.

Erfolgskontrollen anderer Art sind z. B. Vorträge, Marktstudien, Projekte, Fallstudien, Experimente, schriftliche Arbeiten, Berichte, Seminararbeiten und Klausuren, sofern sie nicht als schriftliche oder mündliche Prüfung in der Modul- oder Lehrveranstaltungsbeschreibung im Modulhandbuch ausgewiesen sind.

(3) In den Fachprüfungen (nach § 16 Absatz 2 Nr. 1 bis 6) sind mindestens 50 vom Hundert einer Modulprüfung in Form von schriftlichen oder mündlichen Prüfungen (Absatz 2 Nr. 1 und 2) abzulegen, die restliche Prüfung erfolgt durch Erfolgskontrollen anderer Art (Absatz 2 Nr. 3).

§ 5 Anmeldung und Zulassung zu den Prüfungen

(1) Die Zulassung zu den Prüfungen nach § 4 Absatz 2 Nr. 1 und 2 sowie zur Masterarbeit erfolgt im Studienbüro.

Um zu Prüfungen in einem Modul zugelassen zu werden, muss beim Studienbüro eine bindende Erklärung über die Wahl des betreffenden Moduls und dessen Zuordnung zu einem Fach, wenn diese Wahlmöglichkeit besteht, abgegeben werden.

(2) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn der Studierende in einem mit Wirtschaftsingenieurwesen vergleichbaren oder einem verwandten Studiengang bereits eine Diplomvorprüfung, Diplomprüfung, Bachelor- oder Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat, sich in einem Prüfungsverfahren befindet oder den Prüfungsanspruch in einem solchen Studiengang verloren hat.

In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 6 Durchführung von Prüfungen und Erfolgskontrollen

(1) Erfolgskontrollen werden studienbegleitend, in der Regel im Verlauf der Vermittlung der Lehrinhalte der einzelnen Module oder zeitnah danach, durchgeführt.

(2) Die Art der Erfolgskontrollen (§ 4 Absatz 2 Nr. 1 bis 3) eines Moduls wird im Studienplan oder Modulhandbuch in Bezug auf die Lehrinhalte der betreffenden Lehrveranstaltungen und die Lehrziele des Moduls festgelegt. Die Art der Erfolgskontrollen, ihre Häufigkeit, Reihenfolge und Gewichtung, die Grundsätze zur Bildung der Modulteilprüfungsnoten und der Modulnote sowie Prüfer müssen mindestens sechs Wochen vor Semesterbeginn bekannt gegeben werden. Im Einvernehmen von Prüfer und Studierendem kann die Art der Erfolgskontrolle auch nachträglich geändert werden. Dabei ist jedoch § 4 Absatz 3 zu berücksichtigen.

(3) Bei unvertretbar hohem Prüfungsaufwand kann eine schriftlich durchzuführende Prüfung auch mündlich oder eine mündlich durchzuführende Prüfung auch schriftlich abgenommen werden. Diese Änderung muss mindestens sechs Wochen vor der Prüfung bekannt gegeben werden.

Bei Einvernehmen zwischen Prüfer und Kandidat kann der Prüfungsausschuss in begründeten Ausnahmefällen auch kurzfristig die Änderung der Prüfungsform genehmigen.

Wird die Wiederholungsprüfung einer schriftlichen Prüfung in mündlicher Form abgelegt, entfällt die mündliche Nachprüfung nach § 8 Absatz 2.

(4) Macht ein Studierender glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Erfolgskontrollen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form abzulegen, entscheidet der Prüfungsausschuss über eine alternative Form der Erfolgskontrollen.

(5) Bei Lehrveranstaltungen in englischer Sprache werden die entsprechenden Erfolgskontrollen in der Regel in englischer Sprache abgenommen.

(6) Schriftliche Prüfungen (§ 4 Absatz 2 Nr. 1) sind in der Regel von zwei Prüfern nach § 14 Absatz 2 oder § 14 Absatz 3 zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Entspricht das arithmetische Mittel keiner der in § 7 Absatz 2 Satz 2 definierten Notenstufen, so ist auf die nächstliegende Notenstufe zu runden. Bei gleichem Abstand ist auf die nächst bessere Notenstufe zu runden. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Schriftliche Einzelprüfungen dauern in der Regel mindestens 60 und höchstens 240 Minuten.

(7) Mündliche Prüfungen (§ 4 Absatz 2 Nr. 2) sind von mehreren Prüfern (Kollegialprüfung) oder von einem Prüfer in Gegenwart eines Beisitzenden als Gruppen- oder Einzelprüfungen abzu-

nehmen und zu bewerten. Vor der Festsetzung der Note hört der Prüfer die anderen an der Kollegialprüfung mitwirkenden Prüfer an. Mündliche Prüfungen dauern in der Regel mindestens 15 Minuten und maximal 45 Minuten pro Studierendem.

(8) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung in den einzelnen Fächern sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.

(9) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden entsprechend den räumlichen Verhältnissen als Zuhörer bei mündlichen Prüfungen zugelassen. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse. Aus wichtigen Gründen oder auf Antrag des Studierenden ist die Zulassung zu versagen.

(10) Für Erfolgskontrollen anderer Art sind angemessene Bearbeitungsfristen einzuräumen und Abgabetermine festzulegen. Dabei ist durch die Art der Aufgabenstellung und durch entsprechende Dokumentation sicherzustellen, dass die erbrachte Studienleistung dem Studierenden zurechenbar ist.

(11) Schriftliche Arbeiten im Rahmen einer Erfolgskontrolle anderer Art haben dabei die folgende Erklärung zu tragen: „Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig angefertigt, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde.” Trägt die Arbeit diese Erklärung nicht, wird diese Arbeit nicht angenommen.

(12) Bei mündlich durchgeführten Erfolgskontrollen anderer Art muss neben dem Prüfer ein Beisitzer anwesend sein, der zusätzlich zum Prüfer die Protokolle zeichnet.

§ 7 Bewertung von Prüfungen und Erfolgskontrollen

(1) Das Ergebnis einer Erfolgskontrolle wird von den jeweiligen Prüfern in Form einer Note festgesetzt.

(2) Im Masterzeugnis dürfen nur folgende Noten verwendet werden:

1	=	sehr gut (very good)	=	hervorragende Leistung
2	=	gut (good)	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3	=	befriedigend (satisfactory)	=	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4	=	ausreichend (sufficient)	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	=	nicht ausreichend (failed)	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel nicht den Anforderungen genügt

Für die Masterarbeit und die Modulteilprüfungen sind zur differenzierten Bewertung nur folgende Noten zugelassen:

1	=	1.0, 1.3	=	sehr gut
2	=	1.7, 2.0, 2.3	=	gut
3	=	2.7, 3.0, 3.3	=	befriedigend
4	=	3.7, 4.0	=	ausreichend
5	=	4.7, 5.0	=	nicht ausreichend

Diese Noten müssen in den Protokollen und in den Anlagen (Transcript of Records und Diploma Supplement) verwendet werden.

(3) Für Erfolgskontrollen anderer Art kann die Benotung „bestanden” (passed) oder „nicht bestanden” (failed) vergeben werden.

(4) Bei der Bildung der gewichteten Durchschnitte der Fachnoten, Modulnoten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Jedes Modul, jede Lehrveranstaltung und jede Erfolgskontrolle darf jeweils nur einmal angerechnet werden.

(6) Erfolgskontrollen anderer Art dürfen in Modulteilprüfungen oder Modulprüfungen nur eingerechnet werden, wenn die Benotung nicht nach Absatz 3 erfolgt ist. Die zu dokumentierenden Erfolgskontrollen und die daran geknüpften Bedingungen werden im Studienplan oder Modulhandbuch festgelegt.

(7) Eine Modulteilprüfung ist bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ (4.0) ist.

(8) Eine Modulprüfung ist dann bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4.0) ist. Die Modulprüfung und die Bildung der Modulnote werden im Studienplan oder Modulhandbuch geregelt. Die differenzierten Noten der betreffenden Erfolgskontrollen sind bei der Berechnung der Modulnoten als Ausgangsdaten zu verwenden. Enthält der Studienplan oder das Modulhandbuch keine Regelung darüber, wann eine Modulprüfung bestanden ist, so ist diese Modulprüfung dann bestanden, wenn alle dem Modul zugeordneten Modulteilprüfungen bestanden wurden.

(9) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die für das Fach erforderliche Anzahl von Leistungspunkten über die im Studienplan oder Modulhandbuch definierten Modulprüfungen nachgewiesen wird.

Die Noten der Module eines Faches gehen in die Fachnote mit einem Gewicht proportional zu den ausgewiesenen Leistungspunkten der Module ein.

(10) Die Ergebnisse der Masterarbeit, der Modulprüfungen bzw. der Modulteilprüfungen, der Erfolgskontrollen anderer Art sowie die erworbenen Leistungspunkte werden durch das Studienbüro der Universität erfasst.

(11) Innerhalb der Regelstudienzeit, einschließlich der Urlaubssemester für das Studium an einer ausländischen Hochschule (Regelprüfungszeit), können in einem Fach auch mehr Leistungspunkte erworben werden als für das Bestehen der Fachprüfung erforderlich sind. In diesem Fall werden bei der Festlegung der Fachnote nur die Modulnoten berücksichtigt, die unter Abdeckung der erforderlichen Leistungspunkte die beste Fachnote ergeben.

Die in diesem Sinne für eine Fachprüfung nicht gewerteten Erfolgskontrollen und Leistungspunkte können im Rahmen der Zusatzfachprüfung nach § 12 nachträglich geltend gemacht werden.

(12) Die Gesamtnote der Masterprüfung, die Fachnoten und die Modulnoten lauten:

bis 1,5	=	sehr gut
1.6 bis 2.5	=	gut
2.6 bis 3.5	=	befriedigend
3.6 bis 4.0	=	ausreichend

(13) Zusätzlich zu den Noten nach Absatz 2 werden ECTS-Noten für Fachprüfungen, Modulprüfungen und für die Masterprüfung nach folgender Skala vergeben:

ECTS-Note	Quote	Definition
A	10	gehört zu den besten 10 % der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben
B	25	gehört zu den nächsten 25 % der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben
C	30	gehört zu den nächsten 30 % der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben
D	25	gehört zu den nächsten 25 % der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben
E	10	gehört zu den letzten 10 % der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben
FX		nicht bestanden (failed) – es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden
F		nicht bestanden (failed) – es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich

Die Quote ist als der Prozentsatz der erfolgreichen Studierenden definiert, die diese Note in der Regel erhalten. Dabei ist von einer mindestens fünfjährigen Datenbasis über mindestens 30 Studierende auszugehen. Für die Ermittlung der Notenverteilungen, die für die ECTS-Noten erforderlich sind, ist das Studienbüro der Universität zuständig.

§ 8 Erlöschen des Prüfungsanspruchs, Wiederholung von Prüfungen und Erfolgskontrollen

(1) Studierende können eine nicht bestandene schriftliche Prüfung (§ 4 Absatz 2 Nr. 1) einmal wiederholen. Wird eine schriftliche Wiederholungsprüfung mit „nicht ausreichend” bewertet, so findet eine mündliche Nachprüfung im zeitlichen Zusammenhang mit dem Termin der nicht bestandenen Prüfung statt. In diesem Falle kann die Note dieser Prüfung nicht besser als 4.0 (ausreichend) sein.

(2) Studierende können eine nicht bestandene mündliche Prüfung (§ 4 Absatz 2 Nr. 2) einmal wiederholen.

(3) Wiederholungsprüfungen nach Absatz 1 und Absatz 2 müssen in Inhalt, Umfang und Form (mündlich oder schriftlich) der ersten entsprechen. Ausnahmen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag zulassen. Fehlversuche an anderen Hochschulen sind anzurechnen.

(4) Die Wiederholung einer Erfolgskontrolle anderer Art (§ 4 Absatz 2 Nr. 3) wird im Modulhandbuch geregelt.

(5) Eine zweite Wiederholung derselben schriftlichen oder mündlichen Prüfung ist nur in Ausnahmefällen zulässig. Einen Antrag auf Zweitwiederholung hat der Studierende schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen. Über den ersten Antrag auf Zweitwiederholung entscheidet der Prüfungsausschuss, wenn er den Antrag genehmigt. Wenn der Prüfungsausschuss diesen Antrag ablehnt, entscheidet der Rektor. Über weitere Anträge auf Zweitwiederholung entscheidet nach Stellungnahme des Prüfungsausschusses der Rektor. Absatz 1 Satz 2 und Satz 3 gilt entsprechend.

Bei nicht bestandener Erfolgskontrolle sind dem Kandidaten Umfang und Frist der Wiederholung in geeigneter Weise bekannt zu machen.

(6) Die Wiederholung einer bestandenen Erfolgskontrolle ist nicht zulässig.

(7) Eine Fachprüfung ist nicht bestanden, wenn mindestens ein Modul des Faches nicht bestanden ist.

(8) Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung mit „nicht ausreichend” einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.

(9) Ist gemäß § 34 Absatz 2 Satz 3 LHG die Masterprüfung bis zum Beginn der Vorlesungszeit des achten Fachsemesters einschließlich etwaiger Wiederholungen nicht vollständig abgelegt, so erlischt der Prüfungsanspruch im Studiengang, es sei denn, dass der Studierende die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat. Die Entscheidung darüber trifft der Prüfungsausschuss.

(10) Der Prüfungsanspruch erlischt endgültig, wenn mindestens einer der folgenden Gründe vorliegt:

1. Der Prüfungsausschuss lehnt einen Antrag auf Fristverlängerung nach Absatz 9 ab.
2. Die Masterarbeit ist endgültig nicht bestanden.
3. Eine Erfolgskontrolle nach § 4 Absatz 2 Nr. 1 und 2 ist in einem Fach endgültig nicht bestanden.
4. Der Prüfungsausschuss hat dem Studierenden nach § 9 Absatz 5 den Prüfungsanspruch entzogen.

Eine Erfolgskontrolle ist dann endgültig nicht bestanden, wenn keine Wiederholungsmöglichkeit im Sinne von Absatz 2 mehr besteht oder gemäß Absatz 5 genehmigt wird. Dies gilt auch sinngemäß für die Masterarbeit.

§ 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Studierende kann bei Erfolgskontrollen gemäß § 4 Absatz 2 Nr. 1 ohne Angabe von Gründen noch vor Ausgabe der Prüfungsaufgaben zurücktreten. Bei mündlichen Erfolgskontrollen muss der Rücktritt spätestens drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin erklärt werden. Die verbindlichen Regelungen zur ordentlichen Abmeldung werden gemäß § 6 Absatz 2 bekannt gegeben. Eine durch Widerruf abgemeldete Prüfung gilt als nicht angemeldet.

(2) Eine Modulprüfung wird mit „nicht ausreichend" bewertet, wenn der Studierende einen Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er nach Beginn der Prüfung ohne triftigen Grund von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn die Masterarbeit nicht innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungszeit erbracht wird, es sei denn, der Studierende hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

(3) Der für den Rücktritt nach Beginn der Prüfung oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Studierenden oder eines von ihm allein zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen kann in Zweifelsfällen die Vorlage des Attestes eines vom Prüfungsausschuss benannten Arztes oder ein amtsärztliches Attest verlangt werden.

Die Anerkennung des Rücktritts ist ausgeschlossen, wenn bis zum Eintritt des Hinderungsgrundes bereits Prüfungsleistungen erbracht worden sind und nach deren Ergebnis die Prüfung nicht bestanden werden kann.

Wird der Grund anerkannt, wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

Bei Modulprüfungen, die aus mehreren Prüfungen bestehen, werden die Prüfungsleistungen dieses Moduls, die bis zu einem anerkannten Rücktritt bzw. einem anerkannten Versäumnis einer Prüfungsleistung dieses Moduls erbracht worden sind, angerechnet.

(4) Versucht der Studierende das Ergebnis einer Erfolgskontrolle durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Erfolgskontrolle als mit „nicht ausreichend” (5.0) bewertet.

(5) Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann vom jeweiligen Prüfer oder der aufsichtsführenden Person von der Fortsetzung der Modulprüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend" (5.0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(6) Der Studierende kann innerhalb einer Frist von einem Monat verlangen, dass Entscheidungen gemäß Absatz 4 und Absatz 5 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(7) Näheres regelt die Allgemeine Satzung der Universität Karlsruhe (TH) über die Redlichkeit bei Prüfungen und Praktika.

§ 10 Mutterschutz, Elternzeit

(1) Auf Antrag sind die Mutterschutzfristen, wie sie im jeweils gültigen Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (MuSchG) festgelegt sind, entsprechend zu berücksichtigen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser Prüfungsordnung. Die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

(2) Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweiligen gültigen Gesetzes (BErzGG) auf Antrag zu berücksichtigen. Der Studierende muss bis spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem er die Elternzeit antreten will, dem Prüfungsausschuss unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, in welchem Zeitraum er Elternzeit in Anspruch nehmen will. Der Prüfungsausschuss hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einem Arbeitnehmer den Anspruch auf Elternzeit auslösen würden, und teilt dem Studierenden das Ergebnis sowie die neu festgesetzten Prüfungszeiten unverzüglich mit. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit kann nicht durch Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der Studierende ein neues Thema.

§ 11 Masterarbeit

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist, dass der Studierende sich in der Regel im 2. Studienjahr befindet und nicht mehr als vier der Fachprüfungen laut § 16 Absatz 2 Nr. 1 bis 6 noch nachzuweisen sind.

Vor Zulassung sind Betreuer, Thema und Anmeldedatum dem Prüfungsausschuss bekannt zu geben und im Falle einer Betreuung außerhalb der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften durch den Prüfungsausschuss zu genehmigen.

Auf Antrag des Studierenden sorgt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass der Studierende innerhalb von vier Wochen nach Antragstellung von einem Betreuer ein Thema für die Masterarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt in diesem Fall über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(2) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass sie mit dem in Absatz 3 festgelegten Arbeitsaufwand bearbeitet werden kann.

(3) Der Masterarbeit werden 30 Leistungspunkte zugeordnet. Die empfohlene Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt einschließlich einer Verlängerung neun Monate. Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, ein Problem aus seinem Fach selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie kann auch in englischer Sprache abgefasst werden.

(4) Die Masterarbeit kann von jedem Prüfer nach § 14 Absatz 2 vergeben und betreut werden. Soll die Masterarbeit außerhalb der Fakultät angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung des Prüfungsausschusses gemäß Absatz 1. Dem Studierenden ist Gelegenheit zu geben,

für das Thema Vorschläge zu machen. Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Studierenden aufgrund objektiver Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar ist und die Anforderung nach Absatz 3 erfüllt.

(5) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit selbstständig verfasst hat und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat, die wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen als solche kenntlich gemacht und die Satzung der Universität Karlsruhe (TH) zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet hat. Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen. Bei Abgabe einer unwahren Versicherung wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend” (5.0) bewertet.

(6) Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Masterarbeit und der Zeitpunkt der Abgabe der Masterarbeit sind beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ein neues Thema ist binnen vier Wochen zu stellen und auszugeben. Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die in Absatz 3 festgelegte Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend” bewertet, es sei denn, dass der Studierende dieses Versäumnis nicht zu vertreten hat. § 8 gilt entsprechend.

(7) Die Masterarbeit wird von einem Betreuer sowie in der Regel von einem weiteren Prüfer bewertet. Einer der beiden muss Juniorprofessor oder Professor sein. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung der beiden Prüfer setzt der Prüfungsausschuss im Rahmen der Bewertung der beiden Prüfer die Note der Masterarbeit fest. Der Bewertungszeitraum soll acht Wochen nicht überschreiten.

§ 12 Zusatzmodule, Zusatzleistungen

(1) Der Studierende kann sich weiteren Prüfungen in Modulen unterziehen. § 3, § 4 und § 8 Absatz 10 der Prüfungsordnung bleiben davon unberührt.

(2) Maximal zwei Zusatzmodule mit jeweils mindestens neun Leistungspunkten werden auf Antrag des Studierenden in das Masterzeugnis aufgenommen und entsprechend gekennzeichnet.

Zusatzmodule müssen nicht im Studienplan oder Modulhandbuch definiert sein. Im Zweifelsfall entscheidet der Prüfungsausschuss.

Zusatzmodule werden bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen. Alle Zusatzleistungen werden im Transcript of Records automatisch aufgenommen und als Zusatzleistungen gekennzeichnet. Zusatzleistungen werden mit den nach § 7 vorgesehenen Noten gelistet. Diese Zusatzleistungen gehen nicht in die Festsetzung der Gesamt-, Fach- und Modulnoten ein.

(3) Der Studierende hat bereits bei der Anmeldung zu einer Prüfung in einem Modul diese als Zusatzleistung zu deklarieren.

§ 13 Prüfungsausschuss

(1) Für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen wird ein Prüfungsausschuss gebildet. Er besteht aus fünf stimmberechtigten Mitgliedern: vier Professoren, Juniorprofessoren, Hochschul- oder Privatdozenten, einem Vertreter der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter nach § 10 Absatz 1 Satz 2 Nr. 2 LHG und einem Vertreter der Studierenden mit beratender Stimme. Die Amtszeit der nichtstudentischen Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden vom Fakultätsrat bestellt, die Mitglieder der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter nach § 10 Absatz 1 Satz 2 Nr. 2 LHG und der Vertreter der Studierenden

auf Vorschlag der Mitglieder der jeweiligen Gruppe; Wiederbestellung ist möglich. Der Vorsitzende und dessen Stellvertreter müssen Professor oder Juniorprofessor sein. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nimmt die laufenden Geschäfte wahr und wird durch ein Prüfungssekretariat unterstützt.

(3) Der Prüfungsausschuss regelt die Auslegung und die Umsetzung der Prüfungsordnung in die Prüfungspraxis der Fakultät. Er achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform des Studienplans und der Prüfungsordnung.

(4) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben in dringenden Angelegenheiten und für alle Regelfälle auf den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses übertragen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an Prüfungen teilzunehmen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, die Prüfer und die Beisitzenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(6) In Angelegenheiten des Prüfungsausschusses, die eine an einer anderen Fakultät zu absolvierende Prüfungsleistung betreffen, ist auf Antrag eines Mitgliedes des Prüfungsausschusses ein fachlich zuständiger und von der betroffenen Fakultät zu nennender Professor, Juniorprofessor, Hochschul- oder Privatdozent hinzuzuziehen. Er hat in diesem Punkt Stimmrecht.

(7) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Widersprüche gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind innerhalb eines Monats nach Zugang der Entscheidung schriftlich oder zur Niederschrift an den Prüfungsausschuss zu richten. Hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht ab, ist er zur Entscheidung dem für die Lehre zuständigen Mitglied des Rektorats vorzulegen.

§ 14 Prüfer und Beisitzende

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und die Beisitzenden. Er kann die Bestellung dem Vorsitzenden übertragen.

(2) Prüfer sind Hochschullehrer und habilitierte Mitglieder sowie wissenschaftliche Mitarbeiter der jeweiligen Fakultät, denen die Prüfungsbefugnis übertragen wurde. Bestellt werden darf nur, wer mindestens die dem jeweiligen Prüfungsgegenstand entsprechende fachwissenschaftliche Qualifikation erworben hat. Bei der Bewertung der Masterarbeit muss ein Prüfer Hochschullehrer sein.

(3) Soweit Lehrveranstaltungen von anderen als den unter Absatz 2 genannten Personen durchgeführt werden, sollen diese zum Prüfer bestellt werden, wenn die Fakultät ihnen eine diesbezügliche Prüfungsbefugnis erteilt hat.

(4) Zum Beisitzenden darf nur bestellt werden, wer einen dem jeweiligen Prüfungsgegenstand entsprechenden akademischen Abschluss erworben hat.

§ 15 Anrechnung von Studienzeiten, Anerkennung von Studienleistungen und Modulprüfungen

(1) Studienzeiten und gleichwertige Studienleistungen und Modulprüfungen, die in gleichen oder anderen Studiengängen an anderen Hochschulen erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Leistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung vorzunehmen. Bezüglich des Umfangs einer zur Anerkennung vorgelegten Studienleistung und Modulprüfung werden die Grundsätze des ECTS herangezogen; die inhaltliche Gleichwertigkeitsprüfung orientiert sich an den Qualifikationszielen des Moduls.

208

(2) Werden Leistungen angerechnet, so werden die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – übernommen und in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einbezogen. Falls es sich dabei um Leistungen handelt, die im Rahmen eines Auslandsstudiums erbracht werden, während der Studierende an der Universität Karlsruhe (TH) für Wirtschaftsingenieurwesen immatrikuliert ist, kann der Prüfungsausschuss für ausgewählte Sprachen die Dokumentation anerkannter Studienleistungen im Transcript of Records mit ihrer fremdsprachlichen Originalbezeichnung festlegen. Liegen keine Noten vor, wird die Leistung nicht anerkannt. Der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(3) Bei der Anrechnung von Studienzeiten und der Anerkennung von Studienleistungen und Modulprüfungen, die außerhalb der Bundesrepublik erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(4) Absatz 1 gilt auch für Studienzeiten, Studienleistungen und Modulprüfungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien und an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien erworben wurden.

(5) Die Anerkennung von Teilen der Masterprüfung kann versagt werden, wenn in einem Studiengang mehr als die Hälfte aller Erfolgskontrollen und/oder mehr als die Hälfte der erforderlichen Leistungspunkte und/oder die Masterarbeit anerkannt werden sollen.

(6) Zuständig für die Anrechnungen ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind die zuständigen Fachvertreter zu hören. Der Prüfungsausschuss entscheidet in Abhängigkeit von Art und Umfang der anzurechnenden Studien- und Prüfungsleistungen über die Einstufung in ein höheres Fachsemester.

II. Masterprüfung

§ 16 Umfang und Art der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Fachprüfungen nach Absatz 2, einem Seminarmodul nach Absatz 3 sowie der Masterarbeit nach § 11.

(2) Es sind Fachprüfungen im Umfang von neun Modulen mit je neun Leistungspunkten abzulegen. Die Module verteilen sich wie folgt auf die Fächer:

1. Betriebswirtschaftslehre: zwei Module im Umfang von je 9 Leistungspunkten,
2. Volkswirtschaftslehre: ein Modul im Umfang von 9 Leistungspunkten,
3. Informatik: ein Modul im Umfang von 9 Leistungspunkten,
4. Operations Research: ein Modul im Umfang von 9 Leistungspunkten,
5. Ingenieurwissenschaften: zwei Module im Umfang von je 9 Leistungspunkten,
6. Wahlbereich: zwei Module im Umfang von je 9 Leistungspunkten aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Statistik, Ingenieurwissenschaften, Recht und Soziologie. Auf die Fächer Recht und Soziologie darf dabei in Summe höchstens ein Modul entfallen.

(3) Ferner sind im Rahmen des Seminarmoduls bestehend aus zwei Seminaren mindestens sechs Leistungspunkte nachzuweisen. Neben den hier im Umfang von drei Leistungspunkten vermittelten Schlüsselqualifikationen müssen zusätzliche Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten erworben werden.

(4) Die Module, die ihnen zugeordneten Lehrveranstaltungen und Leistungspunkte sowie die Zuordnung der Module zu Fächern sind im Studienplan oder im Modulhandbuch geregelt.

Studienplan oder Modulhandbuch können auch Mehrfachmodule definieren, die aus 18 Leistungspunkten (Doppelmodul) bzw. 27 Leistungspunkten (Dreifachmodul) bestehen und für Fachprüfungen nach 1. bis 6. bei in Summe mindestens gleicher Leistungspunktezahl entsprechend anrechenbar sind. Auch die Mehrfachmodule mit ihren zugeordneten Lehrveranstaltungen, Leistungspunkten und Fächern bzw. Fächerkombinationen sind im Studienplan oder Modulhandbuch geregelt.

(5) Im Studienplan oder Modulhandbuch können darüber hinaus inhaltliche Schwerpunkte definiert werden, denen Module zugeordnet werden können.

Legen die Studierenden ihre Fachprüfungen nach Absatz 2 und 3 in Modulen ab, die nach Art und Umfang den im Studienplan oder Modulhandbuch definierten Anforderungen an diese inhaltlichen Schwerpunkte entsprechen, und wird darüber hinaus die Masterarbeit diesem inhaltlichen Schwerpunkt zugeordnet, so wird der inhaltliche Schwerpunkt auf Antrag des Studierenden in das Diploma Supplement aufgenommen.

§ 17 Bestehen der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle in § 16 genannten Prüfungsleistungen mindestens mit „ausreichend" bewertet wurden.

(2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Notendurchschnitt. Dabei werden die Fachprüfungen nach § 16 Absatz 2, das Seminarmodul nach § 16 Absatz 3 und die Masterarbeit nach § 11 mit ihren Leistungspunkten gewichtet.

(3) Hat der Studierende die Masterarbeit mit der Note 1.0 und die Masterprüfung mit einem Durchschnitt von 1.1 oder besser abgeschlossen, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung" (with distinction) verliehen.

§ 18 Masterzeugnis, Masterurkunde, Transcript of Records und Diploma Supplement

(1) Über die Masterprüfung wird nach Bewertung der letzten Prüfungsleistung eine Masterurkunde und ein Zeugnis erstellt. Die Ausfertigung von Masterurkunde und Zeugnis soll nicht später als sechs Wochen nach der Bewertung der letzten Prüfungsleistung erfolgen. Masterurkunde und Masterzeugnis werden in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Masterurkunde und Masterzeugnis tragen das Datum der letzten nachgewiesenen Prüfungsleistung. Sie werden dem Studierenden gleichzeitig ausgehändigt. In der Masterurkunde wird die Verleihung des akademischen Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Rektor und vom Dekan unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.

(2) Das Zeugnis enthält die in den Fachprüfungen, den Modulprüfungen sowie dem Seminarmodul und der Masterarbeit erzielten Noten, deren zugeordnete Leistungspunkte und ECTS-Noten und die Gesamtnote und die ihr entsprechende ECTS-Note. Das Zeugnis ist vom Dekan der Fakultät und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

(3) Weiterhin erhält der Studierende als Anhang ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache, das den Vorgaben des jeweils gültigen ECTS User's Guide entspricht. Das Diploma Supplement enthält eine Abschrift der Studiendaten des Studierenden (Transcript of Records) sowie auf Antrag des Studierenden einen möglichen inhaltlichen Schwerpunkt gemäß § 16 Absatz 4.

(4) Die Abschrift der Studiendaten (Transcript of Records) enthält in strukturierter Form alle erbrachten Prüfungsleistungen. Dies beinhaltet alle Fächer, Fachnoten und ihre entsprechende ECTS-Note samt den zugeordneten Leistungspunkten, die dem jeweiligen Fach zugeordneten Module mit den Modulnoten, entsprechender ECTS-Note und zugeordneten Leistungspunkten sowie die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen samt Noten und zugeordneten Leistungspunkten. Aus der Abschrift der Studiendaten soll die Zugehörigkeit von Lehrveranstaltungen zu den einzelnen Modulen und die Zugehörigkeit der Module zu den einzelnen Fächern sowie

bei entsprechendem Antrag des Studierenden zum möglichen inhaltlichen Schwerpunkt gemäß § 16 Absatz 4 deutlich erkennbar sein. Angerechnete Studienleistungen sind im Transcript of Records aufzunehmen.

(5) Die Masterurkunde, das Masterzeugnis und das Diploma Supplement einschließlich des Transcript of Records werden vom Studienbüro der Universität ausgestellt.

III. Schlussbestimmungen

§ 19 Bescheid über Nicht-Bestehen, Bescheinigung von Prüfungsleistungen

(1) Der Bescheid über die endgültig nicht bestandene Masterprüfung wird dem Studierenden durch den Prüfungsausschuss in schriftlicher Form erteilt. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(2) Hat der Studierende die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur Prüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Prüfung insgesamt nicht bestanden ist. Dasselbe gilt, wenn der Prüfungsanspruch erloschen ist.

§ 20 Aberkennung des Mastergrades

(1) Hat der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so können die Noten der Modulprüfungen, bei denen getäuscht wurde, berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend” (5.0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende darüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend” (5.0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Vor einer Entscheidung ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist zu entziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Masterurkunde einzuziehen, wenn die Masterprüfung auf Grund einer Täuschung für nicht bestanden erklärt wurde.

(5) Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

(6) Die Aberkennung des akademischen Grades richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

§ 21 Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Nach Abschluss der Masterprüfung wird dem Studierenden auf Antrag innerhalb eines Jahres Einsicht in seine Masterarbeit, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(2) Die Einsichtnahme in die schriftlichen Modulprüfungen bzw. Prüfungsprotokolle erfolgt zu einem durch den Prüfer festgelegten, angemessenen Termin innerhalb der Vorlesungszeit. Der Termin ist mit einem Vorlauf von mindestens 14 Tagen anzukündigen und angemessen bekannt zu geben.

(3) Prüfungsunterlagen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

§ 22 In-Kraft-Treten

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 15. November 2001 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 29 vom 24. November 2001), zuletzt geändert durch Satzung vom 4. Juli 2004 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 36 vom 14. Juli 2004) außer Kraft, behält jedoch ihre Gültigkeit bis zum 30. September 2013 für Prüflinge, die auf Grundlage der Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH)) für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 15. November 2001 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 29 vom 24. November 2001) ihr Studium an der Universität Karlsruhe (TH) aufgenommen haben. Über eine Fristverlängerung darüber hinaus entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden.

Über einen Antrag an den Prüfungsausschuss können Studierende, die auf Grundlage der Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 15. November 2001 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 29 vom 24. November 2001) ihr Studium an der Universität Karlsruhe (TH) aufgenommen haben, ihr Studium auf Grundlage dieser Prüfungsordnung fortsetzen. Der Prüfungsausschuss stellt dabei fest, ob und wie die bisher erbrachten Prüfungsleistungen in den neuen Studienplan integriert werden können und nach welchen Bedingungen das Studium nach einem Wechsel fortgeführt werden kann.

Karlsruhe, den 06.03.2007

Professor Dr. sc. tech. Horst Hippler
(Rektor)

Aufbau des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen

Die Regelstudienzeit im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen beträgt vier Semester. Im Masterstudium sollen die im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen Qualifikationen weiter vertieft oder ergänzt werden. Der Studierende soll in die Lage versetzt werden, die wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden selbstständig anzuwenden und ihre Bedeutung und Reichweite bei der Lösung komplexer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Problemstellungen zu bearbeiten.

Ferner sind im Rahmen des Seminarmoduls bestehend aus zwei Seminaren mindestens sechs Leistungspunkte nachzuweisen. Neben den hier im Umfang von drei Leistungspunkten vermittelten Schlüsselqualifikationen müssen zusätzliche Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten erworben werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Fach- und Modulstruktur und die Zuordnung der Leistungspunkte (LP) zu den Fächern. Im Wahlpflichtbereich sind zwei Module aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Ingenieurwissenschaften, Statistik, Recht und Soziologie zu wählen. Auf die Fächer Recht und Soziologie darf aber in Summe höchstens ein Modul entfallen.

Semester					Summe LP
1.	**Modul BWL 9**	**Modul ING 9**	**Modul Info 9**	**Modul Wahlpflicht 9**	30
2.	**Modul VWL 9**	**Modul ING 9**	**Modul OR 9**		30
3.	**Modul BWL 8**	**Modul Wahlpflicht 9**	**Modul Seminare + SQ 6 + 3**		30
4.	**Masterarbeit 30**				30 **Gesamt: 120**

Stichwortverzeichnis